795-08260
GM 09-06

Graymills



AGITOR® H2000, H3000, H4000, HW2000, QW2000, QD2000, QD3000, QD4000, QEC2000, QEC3000, QEC4000 AND M3/MW3 SERIES PUMPING SYSTEMS

Operations and Maintenance Instructions

SYSTÈMES DE POMPAGE AGITOR® SÉRIES H2000, H3000, H4000, HW2000, QW2000, QD2000, QD3000, QD4000, QEC2000, QEC3000, QEC4000 et M3/MW3

Instructions d'utilisation et d'entretien

PUMPANLAGEN AGITOR® BAUREIHEN H2000, H3000, H4000, HW2000, QW2000, QD2000, QD3000, QD4000, QEC2000, QEC3000, QEC4000 UND M3/MW3

Bedienungs- und Wartungsanleitung

SISTEMAS DE BOMBEO AGITOR® DE LAS SERIES H2000, H3000, H4000, HW2000, QW2000, QD2000, QD3000, QD4000, QEC2000, QEC3000, QEC4000 Y M3/MW3

Instrucciones de Operación y Mantenimiento

⚠ WARNING/CAUTION

Read all of these SAFETY INSTRUCTIONS and those in the manual BEFORE installing or using this equipment. Keep this manual handy for reference/training.

- Electrical work must be done in accordance with all National and Local Codes by qualified personnel.
- Motor must be suitable for the environment in which it is used. Only air operated motors, U.L. rated explosion-proof electric or CE rated flameproof electric motors can be used in solvent environments. If an explosion-proof motor (U.L. approved) is supplied, it is suitable for Class I, Division 1, Group D atmosphere ONLY. If a flameproof electric motor (CE rated) is supplied, it is classified as EEx-d, Zone 1, Group IIB. If in doubt, check your local electric codes.
- Proper installation of electrical junction boxes is extremely important to the electrical integrity of the motor and electrical system. See **"SAFETY INFORMATION"** section for details.
- Never use the junction box or any other part of the wiring/electrical system to lift or move the equipment. **This could cause a failure of the electrical system, resulting in severe shock or death.**
- Always use caution and follow safety procedures when lifting pump to avoid injury. Never attempt to lift pump and container, especially if container has liquid in it. Complete systems are not intended to be lifted. On 10, 20, 30 gallon (38, 76, 114 liter) systems, pump can be removed from lid. Pumps with removable motors to reduce weight are available (QD Series).
- The bearings in Q-Series housings are **NOT STANDARD BEARINGS!** These bearings have been cleaned and repacked with a **special lubricant and up-graded seals**. The use of standard bearings will shorten service life, could result in damage to the equipment and **voids** the warranty. For severe service applications, special ceramic bearings are available.
- On tanks with casters, keep casters free rolling.

Never work with equipment you feel may be unsafe. Contact your Supervisor immediately.

⚠ AVERTISSEMENT/ATTENTION

Lisez toutes les CONSIGNES DE SÉCURITE ci-dessous et celles figurant dans le manuel AVANT d'installer ou d'utiliser l'équipement. Conservez ce manuel à portée de la main pour les besoins de consultation/formation.

- Les travaux électriques doivent être réalisés conformément aux réglementations nationales et locales par des électriciens qualifiés.
- Le moteur doit convenir à l'environnement dans lequel il est utilisé. Seuls les moteurs pneumatiques, les moteurs antidéflagrants électriques homologués U.L. et les moteurs électriques antidéflagrants homologués C.E. peuvent être utilisés en présence de solvants. Si la pompe est fournie équipée d'un moteur antidéflagrant (homologué U.L.), celui-ci convient UNIQUEMENT pour les atmosphères Classe 1, Division 1, Groupe D. S'il s'agit d'un moteur électrique antidéflagrant (homologué C.E.), il est classifié EEx-d, Zone 1, Groupe IIB. En cas d'incertitude, consulter vos réglementations électriques locales.
- L'installation correcte des boîtiers de raccordement est extrêmement importante pour l'intégrité du moteur et du circuit électrique. Voir le chapitre « **INFORMATIONS SÉCURITÉ** » pour tous détails.
- N'utilisez jamais le boîtier de raccordement ou toute autre partie du câblage/système électrique pour soulever ou déplacer l'équipement. **Une rupture du système électrique pourrait en résulter, avec risques graves d'électrocution ou de mort.**
- Soulevez toujours la pompe avec précaution et suivez les consignes de sécurité pour éviter les blessures. N'essayez pas de soulever l'ensemble pompe et réservoir, en particulier quand celui-ci est plein. Les systèmes complets ne sont pas conçus pour être soulevés. Sur les systèmes de 10, 20 et 30 gallons (38, 76, 114 litres), la pompe peut être déposée du couvercle. Des pompes avec moteurs démontables pour réduire le poids sont disponibles (Série QD).
- Les roulements des carters de série Q ne sont PAS DES ROULEMENTS STANDARDS ! Ces roulements ont été nettoyés et regarnis avec un lubrifiant spécial et des joints améliorés. L'utilisation de roulements standards écourtera la vie utile, pourrait causer des dommages à l'équipement et annule la garantie. Pour les applications d'utilisation intensive, des roulements spéciaux en céramique sont disponibles.
- Sur les réservoirs à roulettes, maintenez la libre rotation des roulettes.

Ne travaillez jamais avec un équipement qui ne vous paraît pas sûr. Contactez immédiatement votre chef d'atelier.

⚠ WURN- UND ACHTUNGSHINWEISE

Lesen Sie diese SICHERHEITSHINWEISE und die in der Anleitung VOR der Montage oder Benutzung dieses Geräts. Halten Sie die Anleitung zum Nachschlagen/zur Schulung bereit.

- Elektroarbeiten müssen von Fachpersonal unter Beachtung aller nationalen und örtlichen Richtlinien ausgeführt werden.
- Der Motor muß für die jeweiligen Einsatzbedingungen geeignet sein. In Gegenwart von Lösungsmitteln dürfen nur Druckluftmotoren, UL-zertifizierte und CE-zertifizierte Elektromotoren mit Schlagwetterschutz eingesetzt werden. Wenn mit dieser Pumpe ein Motor mit Exschutz (UL-zertifiziert) geliefert wird, ist er NUR für Atmosphären der Klasse 1, Teil 1, Gruppe D geeignet. Wird ein Elektromotor mit Schlagwetterschutz (CE-zertifiziert) geliefert, ist dieser als EEx-d, Zone 1, Gruppe IIB klassifiziert. Im Zweifelsfall sehen Sie bitte Ihre lokalen Vorschriften für elektrische Anlagen ein.
- Die richtige Montage der Anschlußkästen ist für die elektrische Fehlerlosigkeit des Motors und der elektrischen Anlage von größter Bedeutung. Detailangaben sind dem Kapitel **"SICHER-HEITSANGABEN"** zu entnehmen.
- Heben Sie das Gerät niemals am Anschlußkasten oder an anderen Teilen der Verdrahtung/elektrischen Anlage. **Das könnte zum Ausfall der elektrischen Anlage und zu schwerem Elektroschock oder tödlichen Unfällen führen.**
- Seien Sie beim Heben der Pumpe zur Vermeidung von Körperverletzungen immer vorsichtig und beachten Sie die Sicherheitshinweise. Versuchen Sie niemals, die Pumpe und den Behälter zusammen zu heben, besonders nicht, wenn der Behälter Flüssigkeit enthält. Komplette Anlagen sind nicht zum Heben geeignet. Bei 10-, 20- und 30-Gallonen (38-, 76- und 114-liter)-Anlagen kann die Pumpe vom Deckel abgenommen werden. Zur Verringerung des Gewichts können Pumpen mit abnehmbaren Motoren geliefert werden (Baureihe QD).
- Die Lager in Gehäusen der Baureihe Q sind NICHT STANDARD-LAGER! Diese Lager sind gereinigt und mit einem Spezialschmierstoff und verbesserten Dichtungen neu verpackt worden. Der Einsatz von Standard-Lagern verkürzt die Lebensdauer, kann zu einer Beschädigung der Anlage führen und setzt die Garantie außer Kraft. Für schwere Service-Anwendungen sind keramische Speziallager erhältlich.
- Bei Behältern mit Laufrollen müssen die Laufrollen immer freigängig bleiben.

Arbeiten Sie niemals mit Geräten, die Ihres Erachten unsicher sein könnten. Verständigen Sie sofort eine Aufsichtsperson.

⚠ AVISOS Y PRECAUCIONES

Lea todas estas INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD y aquellas en el manual ANTES de instalar o usar este equipo. Tenga este manual a mano como medio de consulta/entrenamiento.

- Los trabajos eléctricos deben efectuarlos personal calificado, conforme a las normas locales y nacionales.
- El motor debe ser adecuado para el ambiente donde se usará. Sólo se pueden usar motores neumáticos, motores eléctricos a prueba de explosiones homologados por U.L. o motores eléctricos a prueba de llamas homologados por CE en ambientes de disolventes. Si se suministra un motor a prueba de explosiones (aprobado por U.L.), éste es adecuado SÓLO para una atmósfera de la Clase I, División I, Grupo D. Si se suministra un motor eléctrico antideflagrante (homologado por CE), se clasifica como EEx/d, Zona 1, Grupo IIB. En caso de duda. Compruebe sus códigos eléctricos locales.
- La instalación correcta de las cajas de conexiones eléctricas es sumamente importante para la integridad del motor y sistema eléctrico. Vea la sección "**INFORMACIÓN DE SEGURIDAD"** para detalles.
- Nunca utilice la caja de conexiones o cualquier otra parte del cableado/sistema eléctrico para levantar o trasportar el equipo. **Esto podría causar un fallo del sistema eléctrico, resultando en electrocución grave o fatal.**
- Levante siempre la bomba con precaución y siga los procedimientos de seguridad para evitar lesiones. Nunca trate de levantar la bomba y el depósito, particularmente si el depósito está con líquido. El sistema completo no debe levantarse. En los sistemas de 10, 20, 30 galones (38, 76, 114 litros) la bomba puede desmontarse de la tapa. Hay disponibilidad de bombas con motores desmontables para reducir el peso (Serie QD).
- ¡Los cojinetes de las cajas de la serie Q NO SON COJINETES ESTÁNDAR! Estos cojinetes se han limpiado y reengrasdo con un lubricante especial y sellos mejorados. El uso de cojinetes estándar acortará su duración, puede producir daños en los equipos y anula la garantía. En caso de aplicaciones rigurosas, se dispone de cojinetes de cerámica especiales.
- En los depósitos con ruedas cerciórese de que las ruedas giran libremente.

Nunca opere un equipo que le parezca inseguro. Contacte inmediatamente a su supervisor.

GENERAL INFORMATION

Graymills Agitor® Pumping Systems are used for circulating, mixing, conditioning and applying flexographic and rotogravure inks, varnishes, light adhesives and coatings.

Facts about Fluid Flow

Different elements will have an effect on the rate of flow through your system. Therefore, when deciding on a system to pump fluids, the following must be taken into consideration:

Height to which liquid is raised (pumped). The higher a pump has to pump the fluid the lower the flow rate. Therefore, the same pump with the same viscosity ink will pump more into a fountain 3 ft. (1 m) high than into a fountain 5 ft. (2 m) high.

Viscosity of the liquid. Thicker inks offer more resistance to flow; therefore, as viscosity increases, flow will decrease if all other factors remain the same. This accounts for a gradually diminishing flow as a solvent evaporates and ink viscosity increases. It can also account for the sudden increase in flow when solvent is "dumped" into the reservoir to thin out the ink.

If an in-tank viscosity measurement or control device is being used, the flow of the ink in the "measurement zone" must have as little turbulence as possible. This will prevent the ink from developing a "false body" and will result in a more reliable reading.

Thixatropic Inks. Water / aqueous inks tend to be thixathropic. These have a false body or viscosity when stagnant. After they are pumped and conditioned for fifteen minutes or so, they thin out to running viscosity. If Thixatropic inks are not pre-conditioned before they are directed to the print deck or viscosity control an increasing rate of flow can be expected as the ink reaches its operation (thinner) viscosity. A good idea for pre-conditioning such inks is to circulate them for fifteen minutes within the ink container before pumping them into the print deck.

Type of fittings and length of hose. Flow of fluid through hoses, fittings and bends causes friction which will decrease flow. The longer the hose or the greater the number of bends or fittings, the greater the friction. If the hose is looped or draped around the floor (and is therefore unnecessarily long), flow will be reduced even though ink is pumped only a few feet high.

All fittings should be "full port." Many fittings are called, as an example, 3/4". This usually refers to a pipe thread or barb-size. However, the actual opening the ink must pass through is much smaller. This "restriction" in the line will reduce flow and the height to which ink can be pumped. Ask for "full port" fittings.

GÉNÉRALITÉS

Les systèmes de pompage Graymills Agitor s'utilisent pour la circulation, le mélange, le conditionnement et l'application des encres d'impression flexographiques et héliographiques, vernis, adhésifs légers et couchages.

Remarques concernant l'écoulement des fluides

Différents éléments influenceront le débit du fluide à travers votre installation. Par suite, pour choisir un système de pompage, les facteurs suivants doivent être pris en compte:

Hauteur à laquelle le liquide doit être élevé (pompé). Plus la hauteur d'élévation est grande, plus le débit est faible. Ainsi, une même pompe avec une encre de même viscositera débitera davantage dans un encrier à 3 pieds (1 m) de hauteur que dans un encrier à 5 pieds (2 m) de hauteur

Viscosité du liquide. Les encres épaisses opposent davantage de résistance à l'écoulement ; par suite, quand la viscosité augmente, le débit diminue si les autres facteurs restent les mêmes. Ceci explique la diminution progressive du débit au fur et à mesure que le solvant s'évapore et que la viscosité de l'encre augmente. Ceci peut également expliquer la soudaine augmentation du débit quand une quantité importante du solvant est versée dans le réservoir pour diluer l'encre.

Si une mesure de la viscosité dans le réservoir ou un appareil de commande est utilisé, le débit d'encre à l'endroit de mesure doit présenter le moins de turbulence possible. Ceci empêchera l'encre de développer un "faux corps" et les lectures en seront plus fiables.

Encres thixotropiques. Les encres à base d'eau (aqueuses) tendent à être thixotropiques. Ces encres ont au repos une consistance de gel. Au bout de quinze minutes environ de pompage et de conditionnement, elles se liquéfient jusqu'à la viscosité d'écoulement. Si les encres thixotropiques ne sont pas pré-conditionnées avant d'être dirigées au plateau d'encre ou à la commande de viscosité, une augmentation du débit se produira quand l'encre atteindra sa viscosité (plus faible) d'utilisation. Un bon moyen pour pré-conditionner ces encres est de les agiter dans le réservoir pendant quinze minutes avant de les pomper vers le plateau d'encre.

Types de raccords et longueur de flexible. L'écoulement du fluide dans les flexibles, raccords et coudes entraîne un frottement qui diminue le débit. Plus le flexible est long, ou plus le nombre de coudes et raccords est élevé, plus le frottement est important. Si le flexible fait des boucles ou serpente au sol (et est donc inutilement long) le débit sera réduit même si l'encre est pompée à une faible hauteur.

Tous les raccords doivent être de « plein diamètre ». De nombreux raccords sont désignés comme étant, par exemple, des raccords de 3/4 po. Cela fait généralement référence une taille de filet ou de barbe. L'orifice traversé par l'encre est toutefois vcbien plus étroit. Un tel étranglement du circuit réduira le débit et la hauteur à laquelle l'encre pourra être pompée. Exigez des raccords « plein diamètre ».

ALLGEMEINES

Die Pumpanlagen Agitor® von Graymills dienen zum Umwälzen. Mischen, Konditionieren und Auftragen von Flexo- und Rotationstiefdruckfarben, Lacken, leichtflüssigen Klebern und Überzügen.

Fakten zum Thema Flüssigkeitsströmung

Verschiedene Elemente beeinflussen den Durchfluß durch Ihre Anlage. Bei der Entscheidung über eine Anlage zum Pumpen von Flüssigkeiten ist also folgendes in Betracht zu ziehen:

Höhe, in welche die Flüssigkeit gehoben (gepumpt) wird. Je höher eine Pumpe die Flüssigkeit pumpen muß, desto geringer ist der Förderstrom. Ein und dieselbe Pumpe pumpt also bei gleicher Viskosität mehr Farbe in einen Farbkasten in 3 Fuß (1 m) Höhe als in einen in 5 Fuß (2 m) Höhe.

Viskosität der Flüssigkeit. Dickflüssigere Farben setzen der Strömung einen höheren Widerstand entgegen; mit zunehmender Viskosität nimmt also, wenn alle anderen Faktoren gleich bleiben, der Förderstrom ab. Das erklärt die allmähliche Verringerung des Förderstroms, während das Lösungsmittel verdunstet und die Farbe dickflüssiger wird. Es kann auch die plötzliche Zunahme des Förderstroms erklären, wenn Lösungsmittel zum Verdünnen der Farbe in den Behälter "gegossen" wird. Wenn ein Viskositätsmeßgerät oder –regler im Behälter eingesetzt wird, muß der Farbstrom in der „Meßzone" möglichst wenig Turbulenz finden. Dadurch wird erreicht, daß die Farbe keine „falsche Substanz" entwickelt und die Anzeigen zuverlässiger sind.

Thixotrope Farben. Wasser- / wässrige Farben haben die Tendenz, thixotrop zu sein. Sie haben im Ruhezustand eine falsche Substanz oder Viskosität. Nach ungefähr fünfzehn Minuten Pumpem und Konditionieren werden sie dünner und fließfähig. Wenn thixotrope Farben vor der Zuleitung zum Farbkasten oder dem Viskositätsregler nicht vorkonditioniert werden, ist ein zunehmender Förderstrom zu erwarten, wenn die Farbe ihre Betriebsviskosität erreicht (dünnflüssiger wird). Zur Vorkonditionierung empfiehlt es sich, diese Farben fünfzehn Minuten im Behälter umzuwälzen, bevor sie in den Farbkasten gepumpt werden.

Armaturen und Schlauchlänge. Wenn eine Flüssigkeit durch Schläuche, Armaturen und Rohrbögen strömt, entsteht Reibung, die den Strom verringert. Je länger der Schlauch und je größer die Zahl der Rohrbögen oder Armaturen, desto größer ist die Reibung. Wenn sich der Schlauch auf dem Fußboden schlängelt oder Schleifen bildet (und daher unnötig lang ist), wird der Förderstrom auch dann verringert, wenn die Farbe nur einige wenige Fuß hoch gepumpt wird.

Alle Armaturen sollten „full port" Armaturen (Armaturen mit unvermindertem Öffnungsquerschnitt) sein. Viele Armaturen werden nämlich beispielsweise als 3/4" Armaturen bezeichnet. Damit ist gewöhnlich die Größe der Rohrgewinde oder der Ringe des selbstverriegelnden Schlauchanschlusses gemeint, während die tatsächliche Öffnung, durch die die Farbe fließen muß, viel kleiner ist. Diese „Verengung" in der Leitung reduziert den Durchfluß und die Höhe, auf die sich die Farbe pumpen läßt. Fordern Sie „full port" Armaturen an.

INFORMACIÓN GENERAL

Los sistemas de bombeo Agitor® de Graymills se emplean para la circulación, mezcla, acondicionamiento y aplicación de tintas flexográficas y de rotograbado, barnices, adhesivos ligeros y revestimientos.

Factores que afectan el flujo del líquido

Diferentes factores afectan la circulación del flujo a través del sistema. Por lo tanto, para elegir un sistema de bombeo de fluidos hay que tener en cuenta lo siguiente:

Altura a la que se bombea el liquido. Cuanto mayor sea la altura a que requiere bombearse el líquido menor será el flujo. Por tanto, la misma bomba con tinta de la misma viscosidad bombeará más a un depósito a 3 pies (1 metro) de altura que a uno a 5 pies (2 metros).

Viscosidad del liquido. Las tintas más espesas ofrecen mayor resistencia al flujo. Por tanto, al aumentar la viscosidad se reducirá el flujo si son constantes los demás factores. Esto explica la disminución gradual del flujo al evaporarse el disolvente y aumentar la viscosidad de la tinta. También explica el aumento repentino del flujo cuando se vierte disolvente al depósito para adelgazar la tinta. Si se usa un dispositivo de medida o control de viscosidad en el tanque, el flujo de tinta en la "zona de medida" debe tener la mínima turbulencia posible. Esto impedirá que la tinta desarrolle una "consistencia falsa" y producirá una lectura más fiable.

Tintas tixotrópicas. Las tintas acuosas/al agua, tienen tendencia a ser tixotrópicas. Estas tintas tienen una consistencia gelatinosa o viscosa al estar estancadas. Después de bombearlas y acondicionarlas por unos 15 minutes, cobran la viscosidad para flujo adecuado. Si las tintas tixotrópicas no se preacondicionan antes de enviarlas a la plataforma de impresión o control de viscosidad, al tintero, podrá esperarse un aumento del flujo al llegar la tinta a su viscosidad (más débil) de operación. Una buena manera de preacondicionar estas tintas es agitándolas durante 15 minutes en el depósito de tinta antes de bombearlas a la plataforma de impresión.

Tipo de accesorios y largo de mangueras. La circulación del líquido por las mangueras, accesorios y codos causa fricción, lo cual reduce el flujo. Cuanto más larga sea la manguera o mayor sea el número de codos o accesorios, mayor será la fricción. Si se enrolla o dobla la manguera en el piso (por ser demasiado larga), se reduce el flujo aún cuando se bombee a muy poca altura.

Todos los accesorios deben tener entradas de "acceso de todo tipo". Por ejemplo, algunos accesorios se conocen por su medida como 3/4". Este término usualmente se refiere a la rosca del tubo o tamaño de la lengüeta. Sin embargo, la apertura misma por donde debe pasar la tinta es mucho más pequeña. Esta "restricción" en la línea reducirá el flujo y la altura a la cual debe bombearse la tinta. Pida accesorios con "acceso de todo tipo".

Effect of Hose Size and Viscosity on Flow

The vast majority of flow requirements will be met by using the same size hose as the pump discharge.

H2000, HW2000, QW2000, H3000, H4000 Series

2000 Series pumps have a 3/4" discharge reduced to 1/2". H3000 has a 1" discharge reduced to 3/4". H4000 has a 1-1/4" discharge reduced to 1".

M3/MW3 Series These pumps have a 1" discharge reduced 3/4".

If greater flow is required, or when pumping heavier viscosities, the reducer plumbing can be removed from the discharge, and the larger size plumbing installed. Replace all hoses and fittings with the larger size. The chart below will give you the approximate increase in flow.

EFFECT OF HOSE SIZE AND VISCOSITY ON FLOW RATE

Hose Size	G.P.M. (L.P.M.) Water	G.P.M. (L.P.M.) 20 sec. Zahn No.2 150 SSU.	G.P.M. (L.P.M.) 40 sec. Zahn No.2 470 SSU.	G.P.M. (L.P.M.) 60 sec Zahn No.2 660 SSU.
1/2"	4.80 (18.17)	1.05 (3.98)	0.50 (1.89)	0.36 (1.36)
3/4"	10.00 (37.85)	4.00 (15.14)	1.40 (5.30)	0.85 (3.22)
1"	18.00 (68.14)	10.00 (37.85)	3.60 (13.63)	2.40 (9.09)
1-1/4"	30.00(113.56)	19.00 (71.92)	6.75 (25.55)	4.80 (18.17)

G.P.M. = Gallons per Minute L.P.M. = Liters per Minute

Effect of Air Line Pipe Size

Figures in the body of the chart below are pipe sizes suggested for long runs, to keep pressure loss to a reasonable value. The pipe size shown or larger should be used ALL the way back to the compressor. For example, 25 CFM requires 3/4" pipe for distances to 200 feet. For 200 feet and over, 1" pipe should be used the ENTIRE distance. If CFM air flow is not known, use the second column as a guide, allowing 3 to 4 CFM air flow for every 1HP of the compressor, if the air flow is at a constant rate.

AIR LINE PIPE SIZE

Air Flow CFM	Comp. HP	25. Feet	50 Feet	75 Feet	100 Feet	150 Feet	200 Feet	250 Feet	300 Feet
5 or less	1.4	1/2"							
10	2.8	1/2"			3/4"				
15	4.3	1/2"	3/4"						
20	5.6	3/4"							
25	7.0	3/4"					1"		
30	8.5	3/4"				1"			
35	10.0	3/4"		1"					
40	11.2	3/4"	1"						
50	14.0	1"							
70	20.0	1"				1-1/4"			

Influence du diamètre du flexible et de la viscosité sur le débit

Les débits nécessaires seront généralement obtenus en utilisant un flexible de même diamètre que l’orifice de refoulement de la pompe.

Séries H2000, HW2000, QW2000, H3000, H4000

Les pompes des séries 2000 ont un flexible de refoulement de 3/4 po réduit à 1/2 po. Les H3000 ont un flexible de refoulement de 1 po réduit à 3/4 po. Les H4000 ont un flexible de 1 1/4 po réduit à 1 po.

Séries M3/MW3 Ces pompes ont un flexible de refoulement de 1 po réduit à 3/4 po.

Dans les cas où un débit d’alimentation plus important est nécessaire, ou pour pomper des fluides de plus grande viscosité, les raccords réduits de refoulement peuvent être enlevés et remplacés par des raccords de plus grand diamètre. Remplacer tous les tuyaux et tous les raccords (à vérifier, mot illisible) par des mêmes pièces de plus grand diamètre. Le tableau ci-dessous indique les augmentations approximatives de débit.

INFLUENCE DU DIAMÈTRE DU FLEXIBLE ET DE LA VISCOSITÉ SUR LE DÉBIT

Diamétre du flexible	G.P.M. (l/mn) eau	G.P.M. (l/mn) 20 sec Zahn N 2 150 SSU.	G.P.M. (l/mn) 40 sec Zahn N 2 470 SSU.	G.P.M. (l/mn) 60 sec Zahn N 2 660 SSU.
1/2"	4,80 (18,17)	1,05 (3,98)	0,50 (1,89)	0,36 (1,36)
3/4"	10,00 (37,85)	4,00 (15,14)	1,40 (5,30)	0,85 (3,22)
1"	18,00 (68,14)	10,00 (37,85)	3,60 (13,63)	2,40 (9,09)
1-1/4"	30,00 (113,56)	19,00 (71,92)	6,75 (25,55)	4,80 (18,17)

G.P.M. = Gallons par Minute l/mn = Litres par Minute

Influence du diamètre des tuyaux de canalisation pneumatique

Les chiffres exprimés dans le tableau suivant sont les dimensions de tuyaux suggérées pour les utilisations prolongées afin de limiter les pertes de pression à une valeur raisonnable. La dimension de tuyau indiquée ou un plus grand diamètre doit être utilisé sur TOUTE la longueur jusqu’au compresseur. Par exemple, un tuyau de _ po est nécessaire pour obtenir 25 pi3/mn sur des distances allant jusqu’à 200 pi. Pour 200 pi et plus, il faut utiliser des tuyaux de 1 po sur TOUTE la distance. Si le débit d’air au pi3/mn est inconnu, consulter la deuxième colonne à titre de référence en allouant un débit d’air de 3 à 4 pi3/mn pour chaque hp du compresseur si le débit d’air s’établit à un taux constant.

DIAMÈTRE DES TUYAUX DE CANALISATION

Déb.d’air pi3/mn	Comp. HP	25. pieds	50 pieds	75 pieds	100 pieds	150 pieds	200 pieds	250 pieds	300 pieds
5 ou moins	1.4	1/2"							
10	2.8	1/2"			3/4"				
15	4.3	1/2"	3/4"						
20	5.6	3/4"							
25	7.0	3/4"					1"		
30	8.5	3/4"				1"			
35	10.0	3/4"		1"					
40	11.2	3/4"	1"						
50	14.0	1"							
70	20.0	1"				1-1/4"			

Einfluß der Schlauchgröße und Viskosität auf den Förderstromv

Iln der überwältigenden Mehrzahl der Fälle werden die Strömungsanforderungen durch einen Schlauch erfüllt, dessen Größe der des Pumpenauslasses entspricht.

H2000, HW2000, QW2000, H3000, H4000.
Pumpen der 2000-er Baureihe haben einen auf 1/2“ reduzierten 3/4“ Auslaß. Die Baureihe H3000 hat einen auf 3/4“ reduzierten 1“ Auslaß. Die Baureihe H4000 hat einen auf 1“ reduzierten 1 1/4“ Auslaß.

Baureihe M3/MW3. Diese Pumpen haben einen auf 3/4“ reduzierten 1“ Auslaß.

Bei größerem Förderstrombedarf oder beim Pumpen höherer Viskositäten können die reduzierenden Auslaßanschlüsse entfernt und die größeren installiert werden. Alle Schläuche und Armaturen sind durch größere zu ersetzen. Die nachstehende Tabelle zeigt die ungefähren Strömungserhöhungen.

EINFLUSS DER SCHLAUCHGRÖSSE UND VISKOSITÄT AUF DEN FÖRDERSTROM

Schlauch Größe	G.P.M. (L.P.M.) Wasser	G.P.M. (L.P.M.) 20 s Zahn N 2 150 SSU.	G.P.M. (L.P.M.) 40 s Zahn N 2 470 SSU.	G.P.M. (L.P.M.) 60 s Zahn N 2 660 SSU.
1/2"	4,80 (18,17)	1,05 (3,98)	0,50 (1,89)	0,36 (1,36)
3/4"	10,00 (37,85)	4,00 (15,14)	1,40 (5,30)	0,85 (3,22)
1"	18,00 (68,14)	10,00 (37,85)	3,60 (13,63)	2,40 (9,09)
1-1/4"	30,00(113,56)	19,00 (71,92)	6,75 (25,55)	4,80 (18,17)

G.P.M. = Gallonens per Minute L.P.M. = Liters per Minute

Einfluß der Größe des Luftführungsrohrs

Die Zahlen in der nachstehenden Tabelle stellen Rohrgrößen für lange Leitungen dar, die empfohlen werden, um den Druckverlust auf einem angemessenen Niveau zu halten. Für die GESAMTE Rückleitung zum Kompressor sollten die gezeigten oder höhere Rohrgrößen eingesetzt werden. Zum Beispiel erfordern 25 CFM ein _“ Rohr für Längen von bis zu 200 Fuß. Für 200 und mehr Fuß sollte ein 1“ Rohr für die GESAMTE Länge benutzt werden. Ist der CFM Luftdurchfluß unbekannt, dann ist die zweite Spalte als Richtlinie zu nehmen, mit der 3 bis 4 CFM Luftdurchfluß für je 1 HP des Kompressors gerechnet werden, vorausgesetzt der Luftdurchsatz ist konstant.

GRÖSSE DES LUFTFÜHRUNGSROHRS

Luftdurchsatz CFM	Kompr. HP	25 Fu	50 Fu	75 Fu	100 Fu	150 Fu	200 Fu	250 Fu	300 Fu
5 oder weniger	1.4	1/2"							
10	2.8	1/2"			3/4"				
15	4.3	1/2"	3/4"						
20	5.6	3/4"							
25	7.0	3/4"					1"		
30	8.5	3/4"				1"			
35	10.0	3/4"		1"					
40	11.2	3/4"	1"						
50	14.0	1"							
70	20.0	1"				1-1/4"			

Efecto del diámetro de la manguera y viscosidad

La gran mayoría de los requisitos de caudal se cumplirán usando una manguera con el mismo diámetro que la descarga de la bomba.

Serie H2000, HW2000, QW2000, H3000, H4000.
Las bombas de la serie 2000 tienen una descarga de 3/4” reducida a 1/2”. Las H3000 tienen una descarga de 1” reducida a 3/4”. Las H4000 tienen una descarga de 1 1/4” reducida a 1”.

Serie M3/MW3 Estas bombas tienen una descarga de 1” reducida a 3/4”.

Si se necesita un mayor caudal, o bombear fluidos de viscosidades más grandes, se puede eliminar la tubería del reductor de la descarga e instalar una tubería de mayor tamaño. Reemplace todas las mangueras y conexiones por otras de mayor tamaño. Esta tabla le dará el aumento aproximado de caudal.

EFECTO DEL DIÁMETRO DE MANGUERA Y VISCOSIDAD EN LA VELOCIDAD DEL FLUJO

Tamaño manguera	G.P.M. (L.P.M.) agua	G.P.M. (L.P.M.) 20 seg. Zahn Nº 2 150 SSU.	G.P.M. (L.P.M.) 40 seg. Zahn Nº 2 470 SSU.	G.P.M. (L.P.M.) 60 seg. Zahn Nº 2 660 SSU.
1/2"	4,80 (18,17)	1,05 (3,98)	0,50 (1,89)	0,36 (1,36)
3/4"	10,00 (37,85)	4,00 (15,14)	1,40 (5,30)	0,85 (3,22)
1"	18,00 (68,14)	10,00 (37,85)	3,60 (13,63)	2,40 (9,09)
1-1/4"	30,00 (113,56)	19,00 (71,92)	6,75 (25,55)	4,80 (18,17)

G.P.M. = Galones por Minuto L.P.M. = Litros por Minuto

Efecto del diámetro de la tubería de aire

Los números en el medio de esta tabla representan los diámetros de las tuberías recomendados para tramos largos, a fin de mantener la pérdida de presión en un valor razonable. Se debe usar el diámetro de la tubería indicado, u otro mayor, en su TOTALIDAD hasta el compresor. Por ejemplo, 25 pies3/min requieren un tubo de _” para distancias hasta 200 pies. Para distancias mayores o iguales que 200 pies, se debe usar una tubería de 1” en TODA la distancia. Si el caudal de aire es desconocido, use la segunda columna como guía, permitiendo de 3 a 4 pies3/minuto por cada hp del compresor, si el caudal es constante.

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA DE AIRE

Caudal de aire Pies3/min	Compresor HP	25 Pies	50 Pies	75 Pies	100 Pies	150 Pies	200 Pies	250 Pies	300 Pies
5 o menos	1.4	1/2"							
10	2.8	1/2"			3/4"				
15	4.3	1/2"	3/4"						
20	5.6	3/4"							
25	7.0	3/4"					1"		
30	8.5	3/4"				1"			
35	10.0	3/4"		1"					
40	11.2	3/4"	1"						
50	14.0	1"							
70	20.0	1"				1-1/4"			

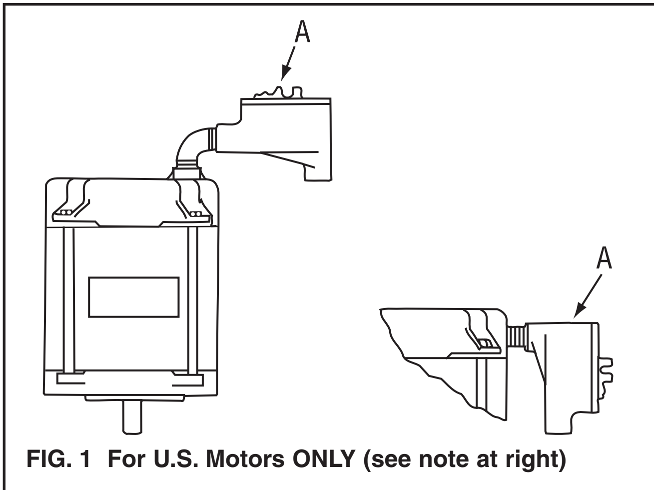


FIG. 1 For U.S. Motors ONLY (see note at right)

SAFETY INFORMATION

⚠WARNING

Installation of this equipment must be in accordance with National and Local codes.

Electric Motors (Fig. 1)

The following safety requirements are necessary when installing and using Electric Motors:

- Electrical installation must be performed by qualified electricians familiar with codes and regulations for the type of environment in which these units will be used.
- Once installed, regular inspections should be made of the electrical system and junction boxes. If movement is found, take out of service and correct.
- If you have a fan cooled motor, NEVER remove the fan cover during operation. Replace broken fan blades immediately.
- Follow all recommended safety procedures for lifting objects when lifting pump (see **WARNINGS**).
- Always operate this equipment in a safe manner.

U.S. Models only

⚠WARNING

If any movement is found, the motor must be taken out of service immediately and serviced by a qualified repair service licensed to repair explosion-proof motors. Failure to follow these instructions could create a serious electrical hazard to the equipment and a SEVERE SHOCK HAZARD to personnel.

Inspecting Explosion Proof Motors

Inspect the connections between the motor end bell, nipple and electrical junction box (A) (refer to Fig. 1). No movement should exist at these connections.

- Installation of electrical junction boxes (A) on the motor is extremely important to the electrical integrity of the motor and the electrical wiring system. When installed, the junction box and the nipple connecting the box to the motor should not show any sign of movement. Refer to Fig. 1. If there is any movement, DO NOT PUT INTO SERVICE until corrected. USE COULD RESULT IN A SEVERE SHOCK OR DEATH.
- Junction boxes should NEVER be used to lift or move the pump and/or motor.

Note: Some U.S. Motors have a junction fastened to the motor by a short nipple. Using this as a handle can destroy the integrity of the connection.

Remarque : Quelques moteurs fabriqués aux États-Unis sont dotés d'un raccordement fixé au moteur par un mamelon fileté. Le fait d'utiliser ce mamelon fileté comme poignée peut causer une défaillance de l'intégrité de la connexion.

Note: Anmerkung Einige US-amerikanische Motoren weisen einen durch einen kurzen Nippel am Motor befestigten Anschlußkasten auf. Wird dieser als Traggriff benutzt, so kann dadurch die Nippelverbindung zerstört werden.

Nota: Algunos motores de EE.UU. tienen una unión conectada al motor por medio de un niple corto. De usarse el niple como asa se puede destruir la integridad de la conexión.

INFORMATIONS SECURITE

⚠AVERTISSEMENT

L'installation de cet équipement doit être effectuée conformément aux réglementations nationales et locales.

Moteurs électriques (Fig. 1)

Les prescriptions de sécurité suivantes doivent être respectées pour installer et utiliser les moteurs électriques:

- L'installation électrique doit être réalisée par des électriciens qualifiés, familiarisés avec les normes et réglementations applicables pour le type d'environnement dans lequel l'équipement sera utilisé.
- Après installation, les câblages et boîtiers de raccordement électriques doivent être contrôlés périodiquement. En cas de desserrage, arrêtez l'installation et réparez.
- Sur les moteurs refroidis par ventilateur, ne déposez JAMAIS le protecteur de ventilateur pendant la marche. Remplacez immédiatement les hélices de ventilateur cassées.
- Respectez toutes les consignes de sécurité de levage pour manutentionner les pompes (voir **AVERTISSEMENTS**).
- Utilisez toujours cet équipement de façon sûre.

Modèles fabriqués aux États-Unis seulement

⚠AVERTISSEMENT

Si le moindre jeu est détecté, le moteur doit être mis hors service immédiatement et confié à un service de réparation qualifié autorisé à réparer les moteurs antidéflagrants. Le fait d'ignorer ces instructions peut entraîner de graves dangers électriques à l'équipement et présenter un GRAVE DANGER D'ÉLECTROCUTION pour le personnel.

Contrôle des moteurs antidéflagrants

Contrôlez les liaisons entre le flasque du moteur, le manchon et le boîtier de raccordement électrique (A) (voir Fig. 1). Ces liaisons ne doivent présenter aucun jeu.

- Le montage correct du boîtier de raccordement électrique (A) sur le moteur est extrêmement important pour garantir l'intégrité électrique du moteur et du système de câblage. Une fois installés, le boîtier de raccordement et le manchon reliant le boîtier au moteur ne doivent présenter aucun jeu. Voir Fig. 8. S'il y a le moindre jeu, NE METTEZ PAS LE MOTEUR EN SERVICE et réparez. L'UTILISATION POURRAIT ENTRAINER UN RISQUE GRAVE D'ELECTROCUTION OU DE MORT.
- Les boîtiers de raccordement ne doivent JAMAIS être utilisés pour soulever ou déplacer la pompe et/ou le moteur.

SICHERHEITSANGABEN

⚠WARNUNG

Dieses Gerät muß unter Beachtung der nationalen und örtlichen Richtlinien installiert werden.

Elektromodelle (Fig. 1)

Bei der Montage und beim Betrieb von Elektromotoren müssen die folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllt werden:

- Elektrische Installationsarbeiten müssen von gelernten Elektrikern ausgeführt werden, die mit den Richtlinien und Vorschriften für die betreffenden Einsatzbedingungen vertraut sind.
- Nach der Installation müssen elektrische Anlage und Anschlußkästen regelmäßig kontrolliert werden. Wenn Bewegung zu sehen ist, muß die Einheit außer Betrieb gestellt und der Fehler behoben werden.
- Bei Motoren mit Eigenlüftung darf die Lüfterabdeckung NIEMALS während des Betriebs abgenommen werden. Gebrochene Lüfterflügel müssen sofort erneuert werden.
- Beim Heben der Pumpe sind alle Sicherheitshinweise zum Heben von Gegenständen zu beachten (siehe dazu WARNUNGEN).
- Betreiben Sie dieses Gerät immer auf sichere Art und Weise.

Nur US Modelle

⚠WARNUNG

Sollte irgendeine Bewegung gefunden werden, muss der Motor sofort außer Dienst gestellt und von qualifiziertem, für die Reparatur von Motoren mit Exschutz zugelassenem Werkstattpersonal instandgesetzt werden. Nichtbeachtung dieser Anweisungen könnte eine schwere elektrische Gefährdung der Ausrüstungen und die GEFAHR EINES SCHWEREN ELEKTROSCHOCKS für das Personal zur Folge haben.

Kontrolle von Motoren mit Exschutz

Anschlüsse zwischen Motorlagerschild, Nippel und Anschlußkasten untersuchen (A) (siehe Fig. 1). Bei diesen Anschlüssen darf keine Bewegung zu sehen sein.

- Die richtige Montage der Anschlußkästen (A) am Motor ist für die elektrische Fehlerlosigkeit des Motors und der Verdrahtung unerläßlich. Nach der Montage dürfen sich der Anschlußkasten und die den Kasten mit dem Motor verbindende Nippel nicht sichtbar bewegen - siehe Fig. 8. Wenn eine Bewegung zu sehen ist, DARF DIE EINHEIT ERST NACH BEHEBUNG DES FEHLERS IN BETRIEB GESTELLT WERDEN. BETRIEB DES MOTORS KANN SCHWEREN ELEKTROSCHOCK ODER TÖDLICHE VERLETZUNGEN ZUR FOLGE HABEN.
- Anschlußkästen dürfen NIEMALS zum Heben oder Versetzen der Pumpe und/oder des Motors benutzt werden.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

⚠ADVERTENCIA

Este equipo debe instalarse conforme a las normas locales y nacionales.

Motores eléctricos (Fig. 1)

Las instrucciones de seguridad que se indican a continuación deberán seguirse al instalar y usar motores eléctricos:

- La instalación eléctrica debe efectuarla un electricistas calificado y familiarizado con las normas aplicables para el tipo de ambiente en que se usará esta unidad.
- Una vez instalado, debe inspeccionarse con regularidad el sistema eléctrico y las cajas de conexiones. Si nota algún movimiento, ponga el equipo fuera de servicio y repare el problema.
- Si se emplea un motor enfriado por ventilador, NUNCA desmonte la tapa del ventilador cuando el motor está en marcha. Reemplace inmediata-mente las aspas quebradas del ventilador.
- Al levantar la bomba, siga todas las precauciones de seguridad recomendadas para levantar objetos pesados (Lea las Advertencias).
- Maneje siempre este equipo en forma segura.

Modelos de EE.UU. solamente

⚠ADVERTENCIA

Si nota algún movimiento, ponga el motor fuera de servicio inmediatamente y encargue su reparación a un electricista capacitado en la reparación de motores a prueba de explosiones. De no seguir estas instrucciones se puede crear un peligro eléctrico grave en el equipo y un GRAVE RIESGO DE ELECTROCUCIÓN PARA EL PERSONAL..

Inspección de motores a prueba de explosión

Inspeccione las conexiones entre el soporte de escudo del motor, el conector y la caja de conexiones eléctricas (A) (vea la Fig. 1). No debe producirse movimiento alguno en estas conexiones.

- La instalación correcta de las cajas de conexiones eléctricas (A) en el motor es sumamente importante para garantizar la integridad eléctrica del motor y sistema eléctrico. Una vez instalada la caja de conexiones y el empalme que conecta la caja al motor, no debe notarse ningún movimiento. Vea la Fig. 8. Si percibe algún movimiento, NO PONGA EN SERVICIO EL EQUIPO HASTA QUE HAYA SIDO REPARADO. EL USO PODRÍA RESULTAR EN ELECTROCUCIÓN GRAVE O MUERTE.
- NUNCA use las cajas de conexiones para levantar o transportar la bomba y/o motor.

"QD" and "QEC" Series Pumps (H Series Only)

Graymills "QD" and "QEC" series pumps are unique in that the motor can be quickly removed from the pump. In order to ensure the safe operation of these pumps never operate the pump without the swivel-lock fastener snug against the flange.

- The bearings in Q-Series housings are **NOT STANDARD BEARINGS!** These bearings have been cleaned and repacked with a **special lubricant and up-graded seals**. The use of standard bearings will shorten service life, could result in damage to the equipment and **voids** the warranty. For severe service applications, special ceramic bearings are available.

Piping to Water-Jacketed Tanks

- **NEVER** use Graymills jacketed tanks for steam or hot water applications where steam may be generated. Pressure developed can cause rupture and hazards. Maximum pressure 3 psi (0.20 bar).
- **NO** valves should be installed on outlet side of tanks. To keep the jacketed area filled, connect a riser pipe so that the outlet pipe is **above** the jacketed area.
- Install one or two valves on water line going into the jacketed area. One valve can be used for regulating the volume of water going through the tank or tanks. The second valve can be used for full "off and on" without disturbing the regulating valve.

PUTTING PUMPS INTO SERVICE

General

- Be sure all hoses, valves and connections are tight.
- If using filters, be sure covers are tight.

⚠DANGER

Motor must be suitable for the environment in which it will be used. Only air operated motors, U.L. rated explosion-proof electric, or CE rated flameproof electric motors can be used in solvent environments. If an explosion-proof motor (U.L. approved) is supplied, it is suitable for Class I, Division 1, Group D atmosphere ONLY. If a flameproof electric motor (CE rated) is supplied, it is classified as EEx-d, Zone 1, Group IIB. If in doubt, check your local electric codes.

- Periodic cleaning of pump in a solvent or water base cleaner is advisable. Be sure to protect the lower part of the motor from solvent, water or steam. Otherwise, the lower motor bearing may be contaminated with solvent. Flushing in the container will suffice for some color changes or short shut downs.
- Do not tip the pump upside down. Inverting pump could allow water/ink to contaminate the motor.
- Extra pumps and hoses permit cleaning at leisure with minimum labor.
- Use pumps for color ranges like dark blue, black and deep brown. Use other pumps for light pastels, etc. It will not be necessary to clean pumps so thoroughly if this practice is followed.
- Liners for ink tanks are also available and will help the cleaning process.

Pompes Séries « QD » et « QEC » (Séries H seulement)

Ces pompes sont spécialement conçues pour permettre la dépose rapide du moteur de la pompe. Pour la sécurité de fonctionnement, les fixations rapides du moteur doivent impérativement être serrées contre la bride.

- Les roulements des carters de Série Q ne sont **PAS DES ROULEMENTS STANDARDS** ! Ces roulements ont été nettoyés et regarnis avec **un lubrifiant spécial et des joints améliorés**. L'utilisation de roulements standards écourtera la vie utile, pourrait causer des dommages à l'équipement et annule la garantie. Pour les applications d'utilisation intensive, des roulements spéciaux en céramique sont disponibles.

Alimentation des réservoirs à chemise d'eau

- N'alimentez **JAMAIS** les réservoirs Graymills à chemise d'eau avec de la vapeur ou de l'eau bouillante pouvant dégager de la vapeur. La pression développée pourrait provoquer des ruptures et des accidents. La pression maximum est de 3 psi (0.20 bar).
- **AUCUN** robinet ne doit être monté à la sortie de la chemise d'eau. Pour maintenir la chemise remplie, installez une colonne montante de façon que la tuyauterie de sortie soit **au-dessus** de la chemise d'eau.
- Montez de préférence deux robinets sur la tuyauterie d'alimentation d'eau de la chemise. Un robinet servira à contrôler le débit d'eau traversant le ou les réservoirs, et l'autre à ouvrir et fermer l'alimentation sans modifier le réglage de débit.

MISE EN SERVICE DES POMPES

Généralités

- Vérifiez l'étanchéité de tous les flexibles, robinets et raccords.
- Si des filtres sont montés, vérifiez leur étanchéité.

⚠DANGER

Le moteur doit convenir à l'environnement dans lequel il sera utilisé. Seuls les moteurs pneumatiques, les moteurs antidéflagrants électriques homologués U.L. et les moteurs électriques antidéflagrants homologués C.E. peuvent être utilisés en présence de solvants. Si la pompe est fournie équipée d'un moteur antidéflagrant (homologué U.L.), celui-ci convient UNIQUEMENT pour les atmosphères Classe 1, Division 1, Groupe D. S'il s'agit d'un moteur électrique antidéflagrant (homologué C.E.), il est classifié EEx-d Zone 1 Groupe IIB. En cas de doute, consulter les réglementations électriques locales.

- Il est conseillé de nettoyer périodiquement la pompe dans un solvant ou un produit de nettoyage à base d'eau. Veillez à protéger la partie inférieure du moteur contre les projections de solvant, d'eau ou de vapeur, sinon le palier inférieur du moteur pourrait être contaminé par le solvant. Le rincage intérieur du réservoir suffira pour certains changements de couleur ou de courtes périodes d'arrêt.
- Ne retournez pas la pompe, car l'eau ou l'encre pourrait s'introduire dans le moteur.
- Des pompes et flexibles supplémentaires permettront d'effectuer le nettoyage en temps masqué avec le minimum de travail.
- Affectez les pompes à des gammes de couleurs, telles que bleu foncé, noir et marron foncé. Utilisez d'autres pompes pour les couleurs pastel claires, etc. Cette méthode vous évitera d'avoir à

Pumpen der Bauraihe QD und QEC (Nur Baureihe H)

Die Pumpenbaureihen "QD" und "QEC" von Graymills sind insofern einzigartig, als der Motor schnell von der Pumpe abgenommen werden kann. Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit darf die Pumpe nur mit fest am Flansch anliegendem Schwenkverriegelungsteil betrieben werden.

- Die Lager in Gehäusen der Baureihe Q sind **NICHT STANDARD-LAGER**! Diese Lager sind gereinigt und mit **einem Spezialschmierstoff und verbesserten Dichtungen neu verpackt worden**. Der Einsatz von Standard-Lagern verkürzt die Lebensdauer, kann zu einer Beschädigung der Anlage führen und setzt die Garantie außer Kraft. Für schwere Service-Anwendungen sind keramische Speziallager erhältlich.

Rohrleitungen zu Behältern mit Wassermantel

- Graymills Behälter mit Wassermantel dürfen **NIEMALS** für Warmwassereinsatz benutzt werden, wo Dampf entstehen kann. Druckaufbau kann Bersten und Gefahren zur Folge haben. Der Druck darf höchstens 3 psi (0.20 bar) betragen.
- Auf der Behälterauslaßseite dürfen **KEINE** Ventile montiert werden. Der Mantelbereich muß voll bleiben; zu diesem Zweck wird eine Steigleitung so montiert, daß das Auslaßrohr **über** dem Mantelbereich liegt.
- An der in den Mantelbereich führenden Wasserleitung werden ein oder zwei Ventile montiert. Ein Ventil kann das durch den bzw. die Behälter strömende Wasservolumen regeln. Das zweite dient zum vollständigen "Aus- und Einschalten" ohne Verstellen des Regelventils.

INBETRIEBSTELLUNG DER PUMPEN

Allgemeines

- Sicherstellen, daß alle Schläuche, Ventile und Anschlüsse gut sitzen.
- Bei Einsatz von Filtern sicherstellen, daß die Deckel fest geschlossen sind.

⚠GEFAHR

Der Motor muß für die jeweiligen Einsatzbedingungen geeignet sein. In Gegenwart von Lösungsmitteln dürfen nur Druckluftmotoren, UL-zertifizierte und CE-zertifizierte Elektromotoren mit Schlagwetterschutz eingesetzt werden. Wenn mit dieser Pumpe ein Motor mit Exschutz (UL-zertifiziert) geliefert wird, ist er NUR für Atmosphären der Klasse 1, Teil 1, Gruppe D geeignet. Wird ein Elektromotor mit Schlagwetterschutz (CE-zertifiziert) geliefert, ist dieser als EEx-d, Zone 1, Gruppe IIB klassifiziert. Im Zweifelsfall sehen Sie bitte Ihre lokalen Vorschriften für elektrische Anlagen ein.

- Die regelmäßige Reinigung der Pumpe mit einem Reinigungsmittel auf Lösungsmittel- oder Wasserbasis ist zu empfehlen. Der untere Teil des Motors darf nicht mit Lösungsmittel, Wasser oder Dampf in Kontakt kommen, da sonst das untere Motorlager mit Lösungsmittel kontaminiert werden kann. Für gewisse Farbwechsel oder kurze Betriebsunterbrechungen genügt Spülen im Behälter.
- Pumpe nicht umkehren. Durch Umkehren der Pumpe

Bombas Serie "QD" y "QEC" (Serie H solamente)

Las bombas Serie "QD" y "QEC" de Graymills tienen la singularidad de que el motor puede desmontarse rápidamente de la bomba. Para garantizar el funcionamiento seguro de estas bombas nunca debe operar la bomba antes de cerrar la traba giratoria contra la brida.

- ¡Los cojinetes de las cajas de la serie **Q NO SON COJINETES ESTÁNDAR**! Estos cojinetes se han limpiado y reengrasdo con **un lubricante especial y sellos mejorados.** El uso de cojinetes estándar acortará su duración, puede producir daños en los equipos y anula la garantía. En caso de aplicaciones rigurosas, se dispone de cojinetes de cerámica especiales.

Conducción a los depósitos de camisa de agua

- **NUNCA** use depósitos de camisa de agua Graymills para aplicaciones de vapor o de agua caliente en que pueda generarse vapor. La presión desarrollada podría causar roturas y los riesgos consiguientes. La presión máxima es 3 libras por pulgada cuadrada (0.20 barios).
- **NO INSTALE** válvulas en el lado de salida de los depósitos. Para mantener llena el área de la camisa de agua, debe conectarse un tubo ascendente de modo que el tubo de salida esté por encima de la camisa de agua.
- Instale una o dos válvulas en la línea de agua que va a la camisa de agua. Una válvula puede usarse para regular el volumen de agua que pasa por el depósito o depósitos. La segunda válvula puede usarse para abrir y cerrar el suministro sin perturbar la válvula de regulación.

PUESTA EN SERVICIO DE LAS BOMBAS

Aspectos generales

- Verifique que todas las mangueras, válvulas y conexiones están bien apretadas
- Si se emplean filtros, compruebe que están bien cerradas las cubiertas.

⚠PELIGRO

El motor debe ser adecuado para el ambiente donde se usará. Sólo se pueden usar motores neumáticos, motores eléctricos a prueba de explosiones homologados por U.L. o motores eléctricos a prueba de llamas homologados por CE en ambientes de disolventes. Si se suministra un motor a prueba de explosiones (aprobado por U.L.), éste es adecuado SÓLO para una atmósfera de la Clase I, División I, Grupo D. Si se suministra un motor eléctrico antideflagrante (homologado por CE), se clasifica como EEx/d, Zona 1, Grupo IIB. En caso de duda. Compruebe sus códigos eléctricos locales.

- Es aconsejable limpiar periódicamente la bomba con un producto a base de agua o disolvente. Proteja la parte inferior del motor contra el disolvente, agua o vapor. De lo contrario, el cojinete inferior del motor podrá contaminarse con disolvente. Un enjuague del depósito bastará para ciertos cambios de color o períodos cortos de paro.
- No coloque la bomba cabeza abajo. Si se invierte la bomba,

Electric Motor Pumps

- Review all electrical safety instructions. If operating in an explosive atmosphere, be sure you have an explosion-proof/flameproof motor and follow all installation regulations and codes.

  NOTE: Explosion-Proof/Flameproof Motors should be installed by a qualified electrician to code. No movement should exist at junction box connections.
- Review the name plate on the motor to make sure the motor's cycle, phase and voltage matches your plant's electrical source.
- 3-Phase motors will run backwards if wired incorrectly. Although you still pump ink, the flow will be greatly reduced. All Agitor® motors run counterclockwise when looking down at the top of the motor.

⚠WARNING

U.S. Motors ONLY. When using EXPLOSION PROOF MOTORS, do not use the electrical junction box as a carrying handle or lifting handle. This could result in loose electrical connections and a possible serious electrical hazard to the equipment and a SEVERE SHOCK HAZARD TO PERSONNEL.

Air Motor Pumps

- Air driven motors require clean, lubricated air. An air pressure regulator for each motor will prevent variations in speed due to a change in line pressure.
- To operate, set pressure regulator to the pressure shown in the instructions attached to the air motor, then adjust speed of pump with needle valve supplied on air motor.

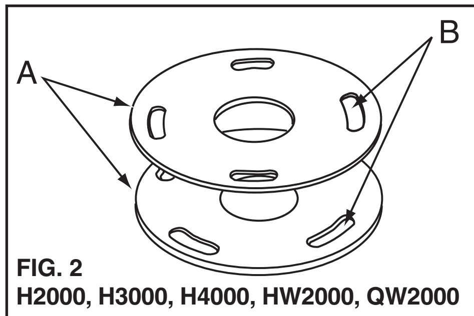


FIG. 2
H2000, H3000, H4000, HW2000, QW2000

Agitor Adjustment - H Series (Fig. 2)

Agitor Series (H2000, H3000, H4000) are equipped with slotted dual cover plates (A). These can be rotated so slots (B) are closed, partially opened, or fully opened to provide a wide range of in-tank agitation. To adjust agitation, loosen screw, rotate plates to desired position then tighten screw. Be sure snap ring is firmly seated in its groove. **It should be noted that with the Agitor slots fully opened, flow rate will be substantially reduced.**

Agitor Adjustment - M Series

M3/MW3 Series pumps are supplied with two volute cover plates. One of the cover plates has no openings in it for minimum in-tank agitation. If more agitation is desired, removed the solid plate and install the plate with the 1/4" holes.

nettoyer aussi complètement les pompes.

- Des récipients intérieurs pour les réservoirs d'encre, qui facilitent le nettoyage, sont également disponibles.

Pompes à moteur électrique

- Vérifiez l'application de toutes les consignes de sécurité électriques. Si l'équipement doit fonctionner en atmosphère explosive, s'assurer que le moteur est antidéflagrant/résistant au feu et que l'installation est conforme aux normes et réglementations.

  REMARQUE: Les moteurs antidéflagrants/résistants au feu doivent être installés par un électricien qualifié suivant les normes. Les connexions des boîtiers de raccordement ne doivent présenter aucun jeu.
- Vérifiez sur la plaque constructeur du moteur que la tension, la fréquence et le nombre de phases de l'alimentation électrique de votre atelier correspondent à celles du moteur.
- S'ils sont incorrectement branchés, les moteurs triphasés tourneront à l'envers. La pompe refoulera encore l'encre, mais son débit sera très réduit. Toutes les pompes Agitor® tournent en sens inverse horloge, vu côté moteur.

⚠AVERTISSEMENT

Moteurs fabriqués aux États-Unis seulement. Ne transportez et ne soulevez jamais les MOTEURS ANTIDÉFLAGRANTS par le boîtier de raccordement. Ceci pourrait entraîner un débranchement des câbles et un endommagement électrique sévère de l'équipement, et un RISQUE GRAVE D'ÉLECTROCUTION POUR LE PERSONNEL.

Pompes à moteur pneumatique

- Les moteurs pneumatiques exigent une alimentation en air propre et lubrifié. Un régulateur de pression d'air sur chaque moteur évitera les variations de vitesse dues aux fluctuations de la pression d'alimentation.
- Pour mettre en marche, réglez le régulateur de pression à la valeur indiquée dans les instructions d'utilisation du moteur, puis ajustez la vitesse de la pompe avec le robinet à pointeau monté sur le moteur.

Réglage de l'Agitor – Séries H (Fig. 2)

Les pompes Agitor (H2000, H3000, H4000) sont équipées de deux plaques de fermeture à lumières (A). Ces plaques peuvent être tournées l'une par rapport à l'autre pour fermer, ouvrir partiellement ou entièrement les lumières, et obtenir ainsi une large plage d'agitation dans le réservoir (B). Pour régler l'agitation, desserrez la vis, tournez les plaques jusqu'à la position désirée et rebloquez la vis. Vérifiez que le jonc de retenue est bien engagé dans sa gorge. **Il faut noter que l'ouverture complète des lumières entraîne une diminution sensible du débit.**

Réglage de l'Agitor – Séries M

Les pompes de séries M3-MW3 sont fournies avec deux plaques de fermeture à volute. Une des plaques de fermeture n'a pas d'ouverture pour une agitation minimale dans le réservoir. Pour une plus grande agitation, retirer la plaque de fermeture et installer la plaque de fermeture à lumières de 1/4 po.

kann der Motor mit Wasser/Farbe kontaminiert werden.

- Gewisse Pumpen für Farbbereiche wie Dunkelblau, Schwarz und Dunkelbraun, andere für helle Pastellfarben etc. benutzen. Bei Anwendung dieses Verfahrens brauchen die Pumpen nicht so gründlich gereinigt zu werden.
- Auskleidungen für Behälter können ebenfalls geliefert werden und erleichtern die Reinigung.

Pumpen mit Elektromotor

- Alle elektrischen Sicherheitshinweise beachten. Bei Betrieb in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre dass der Motor über Exschutz und Schlagwetterschutz verfügt, und alle sicherstellen, daß der Motor über Exschutz verfügt, und alle Installationsregeln und -richtlinien beachten.

  ANMERKUNG: Motoren mit Exschutz und Schlagwetterschutz müssen unter Beachtung der Richtlinie von einem gelernten Elektriker montiert werden. Am Anschlußkasten dürfen sich keine Anschlüsse bewegen.
- Anhand des Leistungsschildes am Motor sicherstellen, daß Frequenz, Phasen und Spannung des Motors der Stromquelle der elektrischen Anlage entsprechen.
- Drehstrommotoren laufen bei falscher Verdrahtung in Kehrrichtung. In diesem Fall wird zwar noch Farbe gepumpt, aber der Förderstrom wird erheblich verringert. Alle Agitor®-Motoren drehen sich von oben betrachtet nach links.

⚠ WARNUNG

Nur US Motoren. Bei MOTOREN MIT EXSCHUTZ darf der Anschlußkasten nicht als Trag- oder Hebegriff benutzt werden. Das kann Wackelkontakt zur Folge haben, das Gerät schwerwiegend gefährden UND DAS PERSONAL DER GEFAHR DES SCHWEREN ELEKTROSCHOCKS AUSSETZEN.

Pumpen mit Druckluftmotor

- Druckluftmotoren brauchen reine, geschmierte Luft. Ein Luftdruckregler für jeden Motor verhindert Drehzahlschwankungen infolge von Leitungsdruckänderungen.
- Zum Betrieb den Druckregler auf den in der Bedienungsanleitung für den Druckluftmotor angegebenen Druck einstellen, dann die Pumpendrehzahl mit dem am Druckluftmotor montierten Nadelventil einstellen.

Einstellen des Agitor –Baureihe H (Fig. 2)

Baureihe Agitor (H2000, H3000, H4000) kommt mit zwei geschlitzten Deckplatten (A). Diese können so gedreht werden, daß die Schlitze entweder geschlossen oder halb oder ganz offen sind, woraus sich zahlreiche verschiedene Behälterrührstufen ergeben (B). Zur Einstellung der Rührwirkung Schraube lockern, die Platten in die gewünschte Lage drehen und Schraube wieder anziehen. Sicherstellen, daß der Spengring gut in der Nut sitzt. **Wenn die Schlitze des Agitors ganz offen sind, wird der Förderstrom erheblich verringert.**

el motor podría contaminarse con agua o tinta.

- El empleo de bombas y mangueras adicionales facilitará la limpieza con el mínimo de trabajo.
- Utilice bombas para matices de colores tales como azul oscuro, negro y marrón oscuro y otras bombas para colores pasteles claros, etc. Siguiendo este método no será necesario limpiar las bombas tan minuciosamente.
- Es posible también obtener revestimientos para los depósitos de tinta, que facilitarán la limpieza.

Bombas con motor eléctrico

- Siga todas las instrucciones de seguridad eléctrica. Si la bomba va a operar en una atmósfera explosiva/antideflagrante , cerciórese de que emplea un motor a prueba de explosión y que la instalación se hizo conforme a las normas y reglamentos.

  NOTA: Los motores a prueba de explosión/ antideflagrante deben ser instalados por un electricista calificado, conforme a las normas aplicables. No debe haber ningún movimiento en la caja de conexiones.
- Revise la placa de datos del motor para cerciorarse de que el ciclo, fase y voltaje del motor coinciden con el suministro eléctrico de la planta.
- Los motores trifásicos girarán al revés si no se conectan en forma correcta. Aunque se podrá bombear tinta, se reducirá notablemente el flujo. Todos Los motores Agitor® tienen rotación en sentido contrario al reloj, visto desde lo alto del motor.

⚠ ATENCIÓN

Motores de EE.UU. SOLAMENTE. Al emplear MOTORES A PRUEBA DE EXPLOSIÓN, no utilice la caja de conexiones eléctricas como medio de transporte o para levantarla. Esto podría soltar las conexiones eléctricas, con la posibilidad de ocurrir graves riesgos eléctricos en el equipo y GRAVE RIESGO DE ELECTROCUCIÓN PARA EL PERSONAL.

Bombas con motor neumático

- Los motores neumáticos requieren un suministro de aire limpio y lubricado. Un regulador de presión de aire en cada motor evitará las variaciones de velocidad debido a cambios de presión en la línea.
- Para poner en marcha, ajuste el regulador de presión al valor mostrado en la placa de datos del motor neumático y ajuste enseguida la velocidad de la bomba con la válvula de aguja suministrada en el motor neumático.

Ajuste de la bomba Agitor Serie H (Fig. 2)

Las bombas Agitor Series (H2000, H3000, H4000) están equipadas con dos placas de cierre ranuradas (A). Estas pueden girarse para dejar las ranuras (B) cerradas, parcialmente abiertas o totalmente abiertas y obtener así varios grados de agitación en el deposito. Para ajustar la agitación, afloje el tornillo, gire las placas a la posición deseada y apriete el tornillo,. Cerciórese de que el anillo de retención está bien asentado en la ranura.

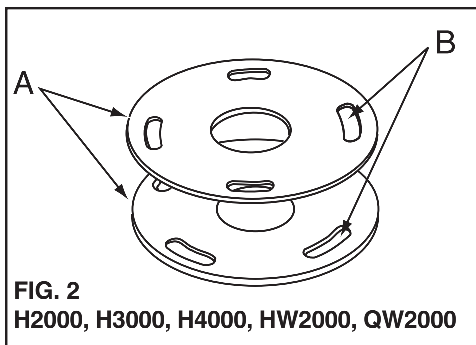
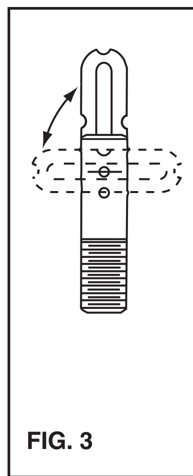
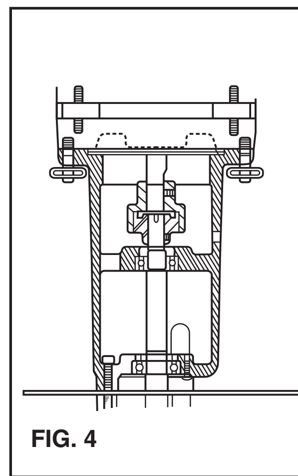
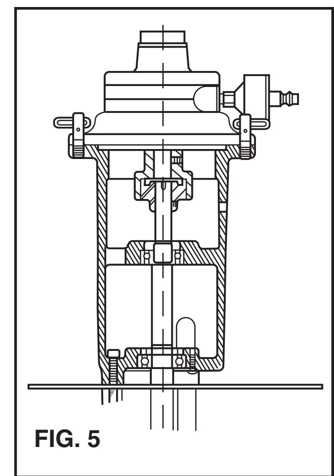


FIG. 2
H2000, H3000, H4000, HW2000, QW2000


FIG. 3


FIG. 4


FIG. 5

H-Series Models
"QD" and "QEC" Series Motors
(Figs. 3, 4, & 5)

Installation

- Make sure swivel-lock handle is positioned so that the handle is in line with the axis of the connector (Fig. 3).
- Position motor over the bearing housing flange.
- Guide swivel-lock fastener into bearing housing flange holes.
- Guide motor straight down until the motor face mounts flush against the bearing housing flange.
- Self-aligning coupling may require minor twisting of motor/pump shaft to align.
- Flip the swivel-lock handle 90°. Tighten handle finger tight only! Use of wrench may cause damage to handle.

Removal

- Loosen the swivel-lock fasteners 1/2 to 1 turn.
- Flip the swivel-lock fastener handle 90°, until the detent is engaged with the spring-ball.
- Lift motor straight-up.

Special Coupling Assembly

Coupling slip-together components make it easy to inspect and adjust without disassembly. They need no lubrication. Wear inspection is easlity accomplished visually and couplings are equally easy to clean.

Coupling is Nylon with a metal insert on the female end to prevent coupling from moving up motor shaft.

Part No.	Pump Series
C-37717	QD3/4000
C-37718	QEC3/4000
C-37715	QD2000
C-37716	QEC2000

Modèles de la Séries H
Moteurs Séries « QD » et « QEC »
(Figs. 3, 4, et 5)

Installation

- Basculez la poignée des fixations rapides pour l'aligner sur la vis (Fig. 3).
- Positionnez le moteur au-dessus de la bride du carter de roulements.
- Guidez les fixations rapides à travers les trous de la bride.
- Guider le moteur verticalement vers le bas jusqu'à ce que le devant du moteur soit à égalité de la bride du corps de palier.
- L'accouplement à auto-alignement peut exiger une légère rotation de l'arbre/du moteur de la pompe ou pour s'aligner.
- Basculez de 90° la poignée des fixations rapides et serrez les vis à la main uniquement ! L'emploi d'une clé pourrait endommager la poignée.

Dépose

- Desserrez les fixations rapides d'un demi-tour à 1 tour.
- Basculez de 90° la poignée des fixations jusqu'à ce que leur encoche s'engage sur la bille à resort.
- Déposez le moteur en le soulevant verticalement.

Raccordements particuliers

Les pièces de raccordement à glissement en bloc rendent le raccordement facile à inspecter et à régler sans démontage. Aucune lubrification n'est nécessaire. La détection de l'usure se fait visuellement et les raccords sont également faciles à nettoyer.

Le raccord est en nylon avec une insertion métallique sur l'embout femelle afin d'empêcher le raccord de monter sur l'arbre du moteur.

Pièce no.	Séries de pompe
C-37717	QD3/4000
C-37718	QEC3/4000
C-37715	QD2000
C-37716	QEC2000

Einstellen des Agitor – Baureihe M

Pumpen der Baureihe M3/MW3 werden mit zwei Strömungsring-Deckplatten geliefert. Eine der Deckplatten ist mit zwei Öffnungen versehen, um ein Minimum an Rührtätigkeit im Tank zu gewährleisten. Wird mehr Rührbewegung gewünscht, kann die massive Deckplatte entfernt und die Platte mit den 1/4" Löchern eingesetzt werden.

Modelle der Baureihe H
Motoren der Baureihe "QD" und "QEC"
(Figs. 3, 4, und 5)
Montage

- Schwenkverriegelungsgriff so einstellen, daß er mit der Achse des Verbinders fluchtet (Fig. 3).
- Motor über den Lagergehäuseflansch setzen.
- Schwenkverriegelungsteil in die Löcher des Lagergehäuseflansches einführen.
- Motor senkrecht herunterführen, bis seine Stirnfläche bündig am Lagergehäuseflansch anliegt.
- Bei selbstausrichtenden Kupplungen muß der Motor / die Pumpe oder die Welle zur Ausrichtung ggf. ein wenig verdreht werden.
- Schwenkverriegelungsgriff um 90° verschwenken. Griff nur fingerfest anziehen! Bei Gebrauch eines Schlüssels kann der Griff beschädigt werden.

Abnehmen

- Schwenkverriegelungsteile um 1/2 bis 1 Umdrehung lockern.
- Schwenkverriegelungsgriff um 90° verschwenken, bis die Arretierung mit der Federkugel im Eingriff ist.
- Motor senkrecht abheben.

Montage der Spezialkupplung

Die zusammenschiebbaren Teile der Kupplung machen es leicht, sie zu kontrollieren und einzustellen, ohne sie auseinandernehmen zu müssen. Kein Abschmieren ist erforderlich. Verschleißkontrolle ist leicht und erfolgt visuell, und die Kupplungen sind ebenso leicht zu reinigen.

Die Kupplung ist aus Nylon und weist am weiblichen Ende eine Metalleinlage auf, um die Kupplung daran zu hindern, sich an der Motorwelle hinaufzubewegen.

Teil Nr.	Pumpe der Baureihe
C-37717	QD3/4000
C-37718	QEC3/4000
C-37715	QD2000
C-37716	QEC2000

Es importante notar que si las ranuras de la bomba Agitor están totalmente abiertas, se reduce notablemente la velocidad del flujo.

Ajuste de Agitor - Serie M

Las bombas de la Serie M3/MW3 se suministran con dos cubiertas de voluta. Una de las cubiertas no tiene aberturas en la misma para una agitación mínima en el tanque. Si se desea más agitación, quite la placa maciza e instálela con los agujeros de 1/4".

Modelos de la Serie H
Motores Serie "QD" y "QEC" (Figs. 3, 4 y 5)
Instalación

- Asegure que la manija de la traba giratoria está alineada con el eje del conector (Fig. 3).
- Posicione el motor sobre la brida de la caja de cojinetes.
- Inserte la traba giratoria en los agujeros de la brida de la caja de cojinetes.
- Inserte el motor directo hacia abajo hasta dejar la cara del motor a ras contra la brida de la caja de cojinetes hasta que la cara del motor se monte al ras con la brida de la caja de los cojinetes.
- Podrá ser necesario girar ligeramente el eje del motor/bomba para alinear el acoplamiento autoalineable.
- Gire 90 la manija de la traba giratoria y apriételа solamente con los dedos. Si se emplea una llave podrá dañarse la manija.

Desmontaje

- Afloje el sujetador de la traba giratoria entre 1/2 y 1 vuelta.
- Gire 90 la manija de la traba giratoria hasta encajar el tope con la bola de resorte.
- Levante el motor en línea recta.

Conjunto de acoplamiento especial

El acoplamiento de componentes deslizantes facilita la inspección y ajuste sin necesidad de desmontar. No necesitan lubricación. La inspección de desgaste se logra visualmente y los acoplamientos son igualmente fáciles de limpiar.

El acoplamiento es de nilón con un inserto de metal en el extemo hembra para impedir que el acoplamiento se desplace hacia arriba por el eje del motor.

No. de pieza.	Series de bombas
C-37717	QD3/4000
C-37718	QEC3/4000
C-37715	QD2000
C-37716	QEC2000

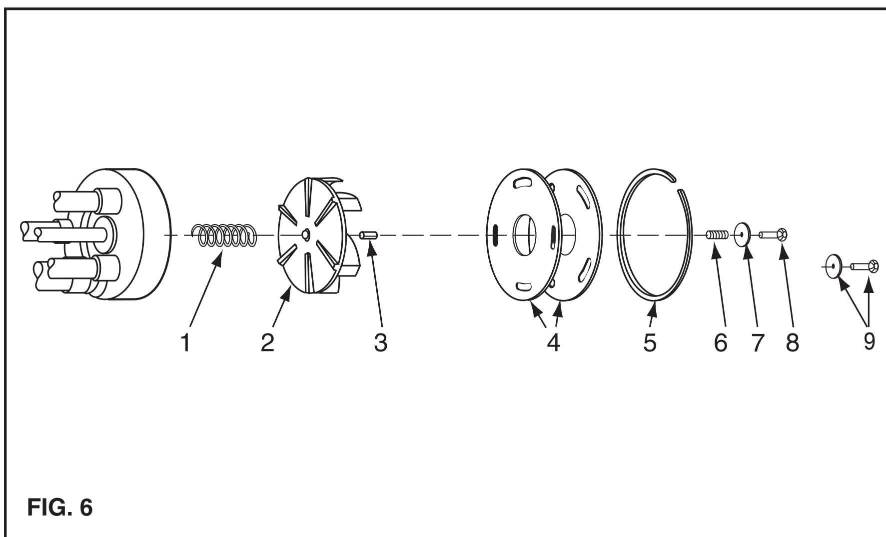


FIG. 6

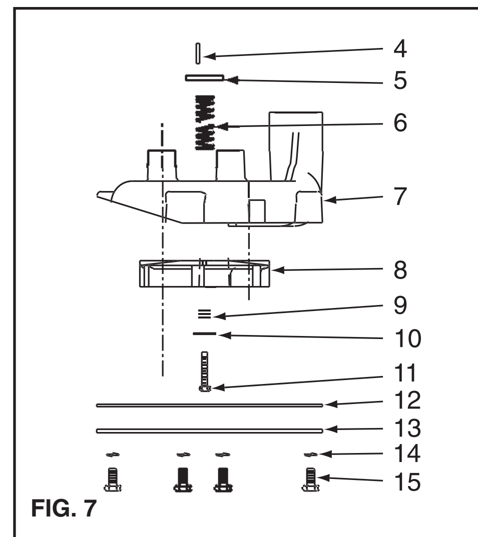


FIG. 7

MAINTENANCE

H SERIES, Q SERIES

Replacing Impeller (Fig. 6)

- Remove machine screw and washer (9), snap ring (5) and cover plates (4).
- Remove impeller mounting screw (8), retaining washer (7), shim washers (6), impeller (2), and key (3).
- Remove spring (1).
- Install spring on shaft. Slide impeller on shaft. Rotate impeller while applying pressure to insure that the impeller turns freely without rubbing against volute. Add key to impeller flush to the end of the shaft.
- Install shim washers into impeller bore until they are flush with the surface of the impeller hub. Install screw and retaining washer, tighten securely.
- Install cover plates and snap ring. Make sure snap ring is firmly seated in its groove. Remount star washer and screw.
- Rotate impeller and check that it does not rub against cover plates.

Q Series Only

- Always remove motor before cleaning.
- Inspect nylon coupling for wear.

M/MW Series

Replacing Impeller (Fig. 7)

- Remove machine screw and washer (14, 15) and cover plate (13).
- Remove impeller mounting screw (11), retaining washer (10), shim washers (9), impeller (8), and key (4).
- Remove spring (6).
- Install spring on shaft. Slide impeller on shaft. Rotate impeller while applying pressure to insure that the impeller turns freely without rubbing against volute. Add key to impeller flush to the end of the shaft.
- Install shim washers into impeller bore until they are flush with the surface of the impeller hub. Install screw and retaining washer, tighten securely.

ENTRETIEN

Séries H, Séries Q

Remplacement du rotor de pompe (Fig. 6)

- Déposer la vis à métaux et la rondelle (9), le jonc de retenue (5) et les plaques de fermeture (4).
- Déposez la vis de fixation du rotor (8), la rondelle de retenue (7), les rondelles de calage (6), le rotor (2) et la clavette (3).
- Déposez le ressort (1).
- Engagez le ressort sur l'arbre. Montez le rotor sur l'arbre. Faites tourner le rotor tout en appuyant pour vérifier qu'il tourne librement sans toucher la volute. Introduisez la clavette de rotor à fleur de l'arbre.
- Montez des rondelles de calage dans l'alésage du rotor jusqu'à fleur de la face du moyeu du rotor. Montez la rondelle de retenue et la vis de fixation, serrez à fond.
- Montez les plaques de fermeture et le jonc de retenue. Vérifiez que le jonc est encastré dans sa gorge. Remonter la rondelle à dents et la vis.
- Faites tourner le rotor et vérifiez qu'il ne frotte pas contre les plaques de fermeture.

Séries Q seulement

- Toujours retirer le moteur avant de le nettoyer.
- Vérifier l'usure du raccord en nylon.

Séries M/MW

Remplacement du rotor (Fig. 7)

- Retirer la vis et la rondelle de la machine (14, 15) et la plaque de fermeture (13).
- Retirer la vis de montage du rotor (11), retirer la rondelle (10), la rondelle de calage (9), le rotor (8) et la clavette (4).
- Retirer le ressort (6).
- Engager le ressort sur l'arbre. Monter le rotor sur l'arbre. Tourner le rotor en appuyant afin de vérifier qu'il tourne librement sans toucher la volute. Ajouter la clavette de rotor à égalité de l'arbre.
- Monter des rondelles de calage dans l'alésage du rotor jusqu'à fleur de la face du moyeu du rotor. Installer la rondelle de retenue et la vis. Serrer à fond.

WARTUNG

Baureihen H und Q
Auswechseln des Pumpenrades (Fig. 6)

- Maschinenschraube und Unterlegscheibe (9), Sprengring (5) und Deckplatten (4) abnehmen.
- Pumpenradbefestigungsschraube (8), Sicherungsblech (7), Beilagen (6), Pumpenrad (2) und Keil (3) abnehmen.
- Feder (1) abnehmen.
- Feder an der Welle montieren. Pumpenrad auf die Welle aufschieben. Pumpenrad unter Druckanwendung drehen und dabei sicherstellen, daß sich das Pumpenrad ungehindert drehen kann und nicht am Strömungsring reibt. Keil so in das Pumpenrad einfügen, daß er mit der Stirnfläche der Welle fluchtet.
- Beilagen in die Pumpenradbohrung stecken, bis sie mit der Oberfläche der Pumpenradnabe fluchten. Schraube und Sicherungsblech anbringen und Schraube fest anziehen.
- Deckplatten und Sprengring anbringen. Dabei sicherstellen, daß der Sprengring gut in der Nut sitzt. Unterlegscheibe wieder einsetzen und Schraube wieder einschrauben.
- Pumpenrad drehen und sicherstellen, daß es sich nicht an den Deckplatten reibt.

Nur Baureihe Q

- Den Motor stets vor der Reinigung entfernen.
- Nylonkupplung auf Verschleiß kontrollieren.

BAUREIHE M/MW
Auswechseln des Pumpenrades (Fig. 7)

- Maschinenschraube und Unterlegscheibe (14, 15) sowie Deckplatte (13) entfernen.
- Montageschraube (11) des Pumpenrades, die die Unterlegscheibe (19), Beilagen (9), das Pumpenrad (8) und den Keil (4) hält, entfernen.
- Feder (6) entfernen.
- Feder auf der Welle montieren. Pumpenrad auf die Welle gleiten lassen. Pumpenrad drehen und dabei Druck ausüben, um sicherzustellen, dass sich das Rad frei dreht, ohne am Strömungsring zu reiben. Keil so am Pumpenrad befestigen, dass er bündig am Ende der Welle sitzt.
- Beilagen in die Bohrung des Pumpenrades schieben, bis sie bündig mit der Oberfläche der Pumpenradnabe abschließen. Schraube und Sicherungsring einsetzen und gut festziehen.
- Deckplatte montieren. Unterlegscheiben und Schrauben einsetzen.
- Pumpenrad drehen und kontrollieren, dass es nicht an der Deckplatte reibt.

MANTENIMIENTO

Serie H, Serie Q
Reemplazo del propulsor (Fig. 6)

- Desmonte el tornillo mecánico y arandela (9), anillo de retención (5) y las placas de cierre (4).
- Desmonte el tornillo de montaje del propulsor (8), la arandela de retención (7), las arandelas suplementarias (6), propulsor (2) y llave (3).
- Desmonte el resorte (1).
- Instale el resorte en el eje. Deslice el propulsor sobre el eje. Gire el propulsor aplicando presión para comprobar que el propulsor gira libremente y sin roces contra la voluta. Inserte la llave en el propulsor hasta dejarla a ras con el extremo del eje.
- Instale las arandelas suplementarias en el interior del propulsor hasta dejarlas a ras con la superficie del cubo del propulsor. Instale, apretando bien, el tornillo y la arandela de retención.
- Instale las placas de cierre y el anillo de retención. Compruebe que el anillo de retención está bien asentado en la acanaladura. Coloque nuevamente el tornillo y la arandela en estrella.
- Gire el propulsor para comprobar que no roza contra las placas de cierre.

Serie Q solamente

- Quite siempre el motor antes de limpiarlo.
- Inspeccione el acoplamiento de nilón para ver si está desgastado.

SERIE M/MW
Reemplazo del propulsor (Fig. 7)

- Quite el tornillo para metales y arandela (14, 15) y la cubierta (13).
- Quite el tornillo de montaje del propulsor (11), arandela de retención (10), arandelas de separación (9), propulsor (8) y chaveta (4).
- Quite el tornillo (6).
- Instale el resorte en el eje. Deslice el propulsor por el eje. Gire el propulsor mientras ejerce presión para asegurarse de que gire libremente sin rozar contra la voluta. Añada la chaveta al propulsor al ras con el extremo del eje.
- Instale las arandelas de separación en el interior del propulsor hasta que estén al ras con la superficie del mazo del propulsor. Instale el tornillo y la arandela de rotación, y apriete bien.
- Instale la cubierta. Vuelva a montar las arandelas y tornillos.
- Gire el propulsor y compruebe que no roce contra las cubiertas.

- Install cover plate. Remount washers and screws.
- Rotate impeller and check that it does not rub against cover plates.

OPTIONAL EQUIPMENT

Filters and Screens (Figs. 8 & 9)

Paper particles, trimmings, undissolved solids, metal chips, “skin” and dirt should be removed from ink to assure quality printing, to prevent faulty operation of viscosity controls, and to avoid damage to cylinders, anilox rollers and doctor blades.

Straining the ink before it is poured into the pump container is a good practice.

Graymills Superflo Filters, designed specifically for ink systems are easily serviced without removal from the line; accept larger amounts of solids without causing a pressure drop; trap ferrous particles which could cause costly damage; and are self draining.

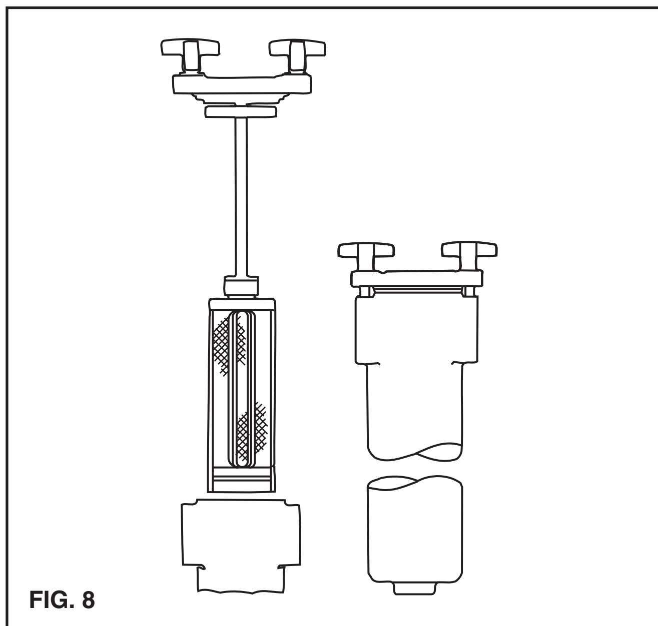


FIG. 8

- Installer la plaque de fermeture. Remonter les rondelles et les vis.
- Faire tourner le rotor et vérifier qu’il ne frotte pas contre les plaques de fermeture.

EQUIPEMENT OPTIONNEL

Filtres et tamis (Figs. 8 et 9)

Particules et rognures de papier, solides non dissous, copeaux métalliques, « peau » et saletés doivent tous être éliminés de l’encre pour assurer une impression de qualité, éviter tout mauvais fonctionnement des appareils de contrôle de viscosité et éviter l’endommagement des cylindres, rouleaux anilox et racles.

Filtrer l’encre avant de la verser dans le réservoir de pompage est une bonne précaution.

Les filtres Graymills Superflo, conçus spécialement pour les systèmes d’encrage, peuvent facilement être nettoyés sans les débrancher des conduites. Ils acceptent des quantités importantes de solides sans causer de perte de charge. Ils retiennent les particules métalliques qui pourraient causer des détériorations coûteuses, et se vidangent automatiquement.

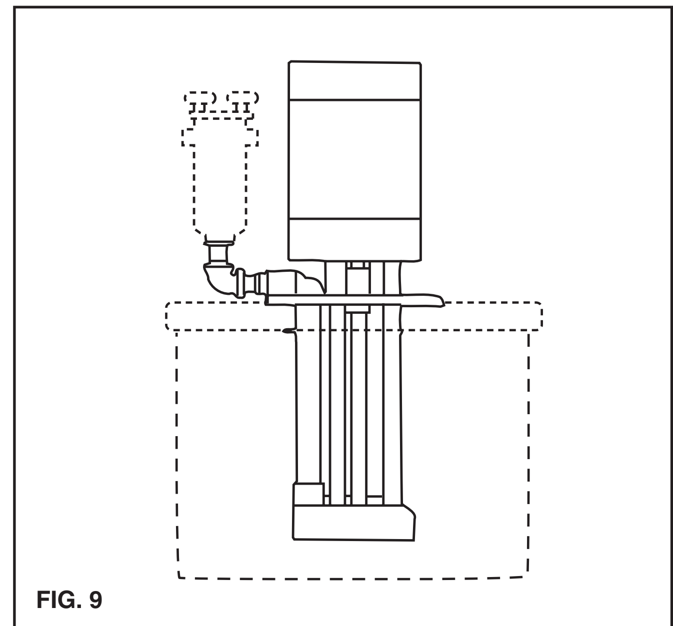


FIG. 9

SONDERAUSSTATTUNG

Filter und Siebe (Figs. 8 und 9)

Wenn eine gute Druckqualität gewährleistet, Betriebsstörungen in den Viskositätsreglern verhindert und die Beschädigung der Zylinder, Aniloxwalzen und Rakelmesser vermieden werden sollen, müssen Papierteilchen, Randabfall, Metallspäne, "Haut" und Schmutz ausgeschieden werden.

Es empfiehlt sich, die Farbe vor dem Eingießen in den Pumpenbehälter zu filtern.

Die spezifisch für Farbwerke entwickelten Superflo Filter von Graymills lassen sich ohne Ausbau aus der Leitung leicht warten, nehmen ohne Druckabfall größere Feststoffmengen an, scheiden Eisenteilchen aus, die kostspielige Schäden verursachen können, und sind selbstentleerend.

EQUIPO OPCIONAL

Filtros y tamices (rejillas) (Figs. 8 y 9)

Las partículas de papel, recortes, sólidos no disueltos, virutas metálicas, "nata" y suciedad deben retirarse de la tinta para obtener una impresión de alta calidad, impedir el funcionamiento erróneo de los controles de viscosidad y evitar los daños en los cilindros, rodillos anilox y rasquetas.

Conviene filtrar la tinta antes de verterla al depósito de la bomba.

Los filtros Superflo de Graymills, diseñados específicamente para sistemas de tinta, son de fácil mantenimiento sin desmontarlos de la línea, admiten grandes cantidades de sólidos sin causar una caída de presión, atrapan las partículas ferrosas que podrían causar daños y se drenan automáticamente.

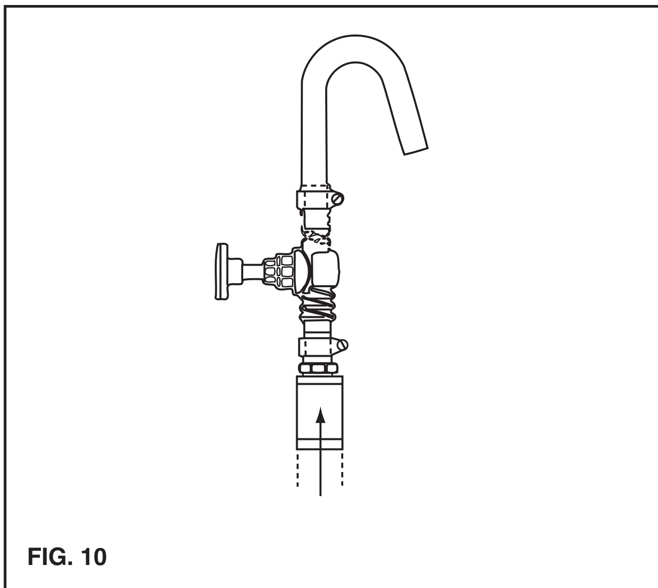


FIG. 10

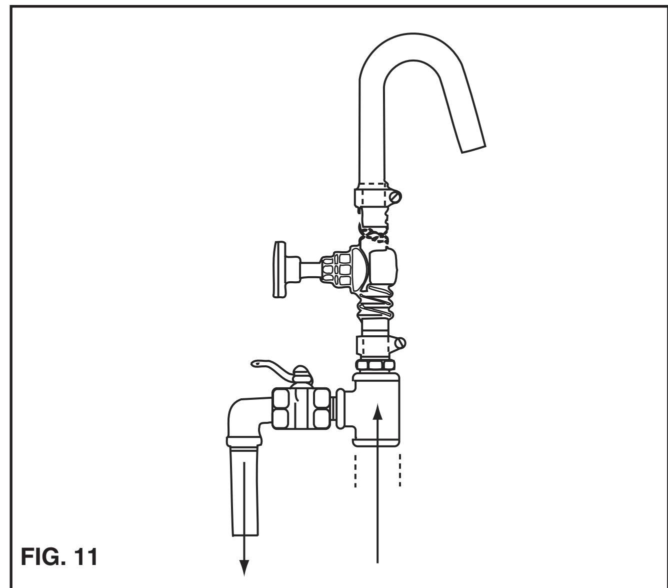


FIG. 11

Flow Control Systems for H3000/QD3000, H4000/QD4000, and M3/MW3

There are two basic Flow Control Systems: Straight Line (Type SL) and By-Pass (Type B2, B2GV, FB2, FB2GV). See Fig. 10, 11, 12, 13. If flow to the print deck is maintained at near the pump capacity, the Straight Line System is usually satisfactory, with flow controlled by a Pinch Valve. If the pump typically has more flow than is required at the print deck, or if you need more agitation in your ink tank, the By-Pass Type may be better suited. These systems direct unneeded flow back into the ink tank, providing additional conditioning action. Care should be taken when using the water-base materials, so that too much agitation doesn't cause foaming.

Type SL (Fig. 10)

Consists of 3/4" coupling, 3/4" slip-on hose fitting, 2 (two) stainless hose clamps, 8" (20 cm) steel wire spring to prevent hose kinking, hook over nozzle.

Type B2 By-Pass (Fig. 11)

Consists of tee, return piping to tank with 1/2" butterfly valve, 3/4" slip-on hose fitting, 8" (20 cm) steel wire spring to prevent kinking, pinch valve, 2 (two) stainless hose clamps, hook-over nozzle. All parts nickel plated.

Type B2GV By-Pass (Fig. 12)

Same as B2 except gate valve substituted for pinch valve.

Note: All the above Systems require using the 3/4" discharge fitting.

Filter By-Pass Systems

Filter By-pass Systems come complete with stainless filter screen. Select mesh size (30, 60, 100, 150) when ordering. See Catalog for recommendations. Filter By-Pass Systems can be used with the 3/4" or 1" fittings. If using the 1" fittings, remove the 1" x 3/4" reducers from the filter housing.

Type FB2 By-Pass (Fig. 13)

Filter By-Pass complete with HFST Filter. Specify 30, 60, 100, or 150 mesh filter screen.

Filter attaches to 3/4" or 1" discharge of pump. Using the dual discharge ports, piping is by-passed back down into the tank on one side, while the other port is used for flow into the fountain. Flow through the by-pass back to the tank is

Systèmes de contrôle du débit séries H3000/QD3000, H4000/QD4000 et M3/MW3

Il existe deux systèmes de base de contrôle du débit : en ligne (type SL) et avec dérivation (types B2, B2GV, FB2, FB2GV) -Voir fig. 10, 11, 12, 13-. Si le débit d'alimentation du plateau d'encre est maintenu près du débit de la pompe, le système de contrôle du débit en ligne sera généralement satisfaisant avec un robinet à manchon. Si le débit de la pompe est généralement plus élevé que nécessaire au plateau d'encre, ou si une plus grande agitation est souhaitable dans le réservoir d'encre, il se peut que le système à dérivation convienne mieux. Ce type de système redirige le débit excédentaire vers le réservoir d'encre en assurant un conditionnement plus complet. Des précautions s'imposent en utilisant des encres à base d'eau de manière à prévenir le moussage résultant d'une trop grande agitation..

Type SL en ligne (Fig. 10)

Comprend un manchon 3/4", un raccord cannelé de flexible 3/4", deux colliers inox de flexible, un ressort acier de 8" (20 cm) anti-écrasement pour flexible et une buse recourbée.

Type B2 avec dérivation (Fig. 11)

Comprend un té, un tuyau de retour au réservoir avec robinet à papillon de 1/2", un raccord cannelé de flexible 3/4", un ressort acier de 8" (20 cm) antiécrasement pour flexible, un robinet à pince, deux colliers inox pour flexible et une buse recourbée. Toutes les pièces sont nickelées.

Type B2GV avec dérivation (Fig. 12)

Identique au système B2, sauf le robinet à pince qui est remplacé par un robinet-vanne.

Remarque : il faut utiliser des raccords de refoulement de 3/4 po avec tous les systèmes précédents.

Systèmes avec dérivation par filtre

Les systèmes avec dérivation par filtre sont fournis complets avec un tamis de filtre inoxydable. Sélectionner la maille (30, 60, 100, 150) en passant la commande. Voir les recommandations dans le catalogue. Les systèmes de dérivation de filtre peuvent être utilisés avec des raccords de 3/4 po et de 1 po. En utilisant les raccords 1 po, déposer les réducteurs 1po x 3/4 po du boîtier du filtre.

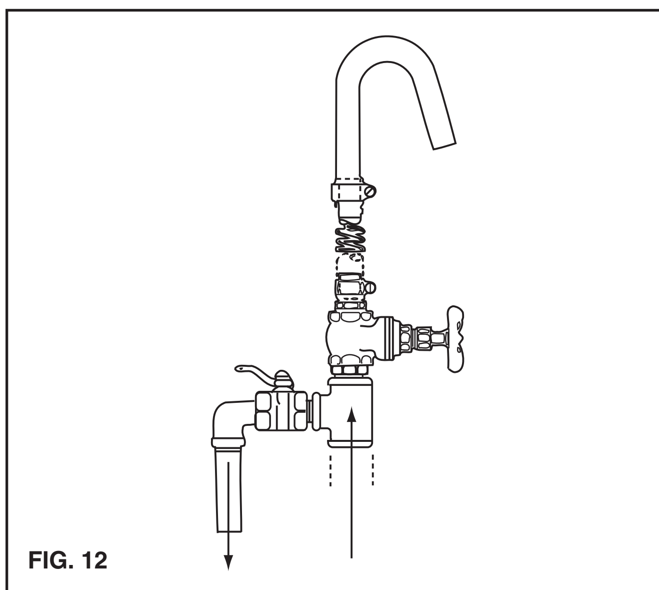


FIG. 12

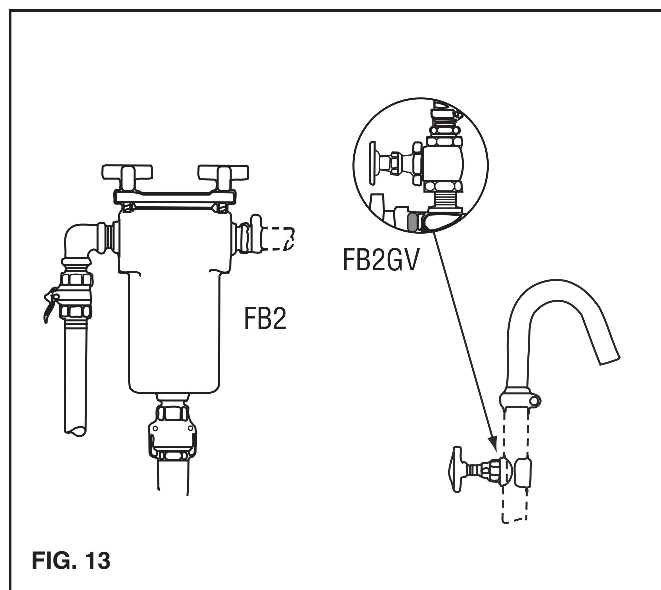


FIG. 13

Stromregelsysteme für die Baureihen H3000/QD3000, H4000/QD4000 und M3/MW3

Es gibt zwei Grundsysteme der Stromregelung: geradlinig (Typ SL) und Bypass (Typ B2, B2GV, FB2, FB2GV). Siehe Fig. 10, 11, 12, 13. Wenn der Zufluss zum Farbkasten ständig nahezu der Nennleistung der Pumpe entspricht, ist in der Regel das geradlinige Stromregelsystem (Typ SL) zufriedenstellend, wobei die Strömung mit einem Quetschventil geregelt wird. Wenn die Pumpe normalerweise mehr Durchsatz erbringt als für den Farbkasten erforderlich, oder wenn mehr Rührbewegung im Farbbehälter erwünscht ist, kann der Typ mit Bypass besser geeignet sein. Diese Systeme führen überschüssige Strömung wieder zurück in den Farbbehälter und tragen so auch zur Konditionierung bei. Hierbei muss Vorsicht geübt werden, wenn auf Wasser basierende Werkstoffe benutzt werden, damit zu starkes Rühren nicht zu Schaumbildung führt.

Typ SL (Fig. 10)

Besteht aus 3/4"-Kupplung, 3/4"-Aufsteck-Schlaucharmatur, 2 (zwei) Schlauchklemmen aus rostfreiem Stahl, 8" (20 cm)-Stahldrahtfeder zum Schutz des Schlauchs gegen Knicken, Hakendüse.

Bypass Typ B2 (Fig. 11)

Besteht aus T-Stück, Behälterrücklaufleitung mit Klappe, 3/4"-Aufsteck-Schlaucharmatur, 8" (20 cm)-Stahldrahtfeder zum Schutz des Schlauchs gegen Knicken, 2 (zwei) Schlauchklemmen aus rostfreiem Stahl, Hakendüse. Alle Teile vernickelt.

Bypass Typ B2GV (Fig. 12)

Wie B2, aber Schieber anstelle des Quetschventils.

Anmerkung: Alle oben genannten Systeme erfordern 3/4“ Auslassarmaturen.

Filterbypass

Filterbypass-Systeme werden komplett mit Filtersieb aus rostfreiem Stahl geliefert. Bei Bestellung bitte Maschengröße angeben (30, 60, 100, 150). Der Katalog enthält entsprechende Empfehlungen. Filterbypass-Systeme können mit den 3/4“ oder 1“ Armaturen benutzt

Sistemas de control de flujo para H3000/QD3000/H400/QD4000 y M3/MW3

Se ofrecen dos sistemas básicos para controlar el flujo: Línea Recta (tipo SL) y Derivación (tipos B2, B2GV, FB2 y FB2GV). Vea las Fig. 10, 11, 12, 13. Si se mantiene el flujo al tintero a una capacidad similar de la bomba, el sistema de control de flujo de Línea Recta es normalmente satisfactorio, con el caudal controlado por una válvula de presión. Si la bomba produce típicamente más caudal que lo necesario en la plataforma de impresión, o si necesita más agitación en su tanque de tinta, el tipo de derivación puede ser más adecuado. Estos sistemas dirigen el caudal innecesario de vuelta al tanque de tinta, proporcionando una acción de acondicionamiento adicional. Se debe tener cuidado al usar materiales acuosos, de modo que el exceso de agitación no cause la formación de espuma.

Tipo SL (Fig. 10)

Consiste de un acoplamiento de 3/4", conector de manguera de 3/4", (2) dos abrazaderas de acero inoxidable para la manguera, resorte de alambre de acero de 8" (20 cm) para evitar que se enrede la manguera y una boquilla tipo gancho.

Tipo B2 en Derivación (Fig. 11)

Consiste de una conexión en te, tubo de retorno al depósito con válvula de mariposa de 1/2", conector de manguera de 3/4", resorte de acero de 8" (20 cm) para evitar que se enrede la manguera, válvula de restricción, (2) dos abrazaderas de acero inoxidable para la manguera y una boquilla tipo gancho. Todas las piezas están niqueladas.

Tipo B2GV en Derivación (Fig. 12)

Igual que el tipo FB2, excepto que se emplea una válvula de compuerta en lugar de la válvula de restricción.

Nota: Todos los sistemas anteriores requieren una conexión de descarga de 3/4”.

Sistemas de derivación del filtro

Los sistemas de derivación del filtro vienen completos con una rejilla de filtrado de acero inoxidable. Seleccione el tamaño de la malla (30, 60, 100, 150) al hacer un pedido. Vea las

controlled by a butterfly valve. Flow to the fountain is controlled by a pinch valve. Piping is plated.

Type FB2GV By-Pass (Fig. 13)

Same as FB2 except gate valve supplied instead of pinch valve.

Flow Control Systems for H2000 Series

Straight Line

For straight line flow, a 1/2" hose will slip over the pump discharge secured by a hose clamp. A pinch valve regulates flow, and a hookover nozzle directs flow to the fountain.

By-Pass

Systems are available for 2, 3, and 5-gallon (7.5, 11.35 and 19 liter) containers. System attaches to the 1/2" discharge with a butterfly valve on the bypass to the container and a pinch or gate valve on the hose to the fountain.

Filter By-Pass

Filter by-pass complete with HFNT filter. Specify 30, 60, 100, or 150 mesh filter screen. Filter attaches to 1/2" pump discharge. Using the filter discharge ports, flow is by-passed to the container on one side and to the fountain on the other. By-pass to the container is controlled by a butterfly valve. Flow to the fountain is controlled by either a pinch or gate valve.

Type FB2 avec dérivation (Fig. 13)

Système avec dérivation par filtre HFST fourni. Maille 30, 60, 100 ou 150 du tamis de filtre à préciser.

Le filtre se monte sur les refoulements de pompe 3/4" ou 1" et comporte deux orifices de sortie: un orifice est utilisé pour la dérivation en retour au réservoir, et l'autre pour l'alimentation de l'encrier. Le débit de dérivation au réservoir est contrôlé par un robinet à papillon, et le débit d'alimentation de l'encrier par un robinet à pince. Les tuyauteries et raccords sont nickelés.

Type FB2GV avec dérivation (Fig. 13)

Identique au système FB2, sauf le robinet à pince qui est remplacé par un robinet-vanne.

Systèmes de contrôle du débit pour les Séries H2000

En ligne

Pour le contrôle de débit en ligne, un flexible de 1/2" est branché sur le refoulement de la pompe et fixé par un collier. Un robinet à pince limite le débit et une buse recourbée alimente l'encrier.

Avec dérivation

Ces systèmes sont disponibles pour réservoirs de 2, 3 et 5 gallons (7,5, 11,35 et 19 litres). Le système se branche sur le refoulement 1/2" de la pompe et comporte un robinet à papillon sur la dérivation au réservoir, et un robinet à pince ou un robinet-vanne sur le flexible d'alimentation de l'encrier.

Avec dérivation par filtre

Système avec dérivation par filtre HFNT fourni. Maille 30, 60, 100 ou 150 du tamis à préciser. Le filtre se monte sur le refoulement 1/2 po de la pompe. Empruntant les deux orifices de sortie, le débit est acheminé en dérivation au réservoir d'un côté et à l'encrier de l'autre. Le débit de dérivation au réservoir est contrôlé par un robinet à papillon, et le débit d'alimentation de l'encrier par un robinet à pince ou un robinet-vanne.

HOW TO ORDER PARTS

Give model number of pump. If model number cannot be determined, the motor serial number, horsepower, speed and type will help. Approximate date of purchase will also help.

POUR COMMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE

Précisez le numéro de modèle de la pompe. Si ce numéro n'est pas connu, indiquez le numéro de série du moteur, sa puissance, sa vitesse et son type. La date approximative d'achat facilitera également l'identification.

werden. Um die 1“ Armaturen einzusetzen, müssen zunächst die 1 x 3/4“ Reduzierer aus dem Filtergehäuse entfernt werden.

Bypass Typ FB2 (Fig. 13)

Filterbypass komplett mit HFST-Filter. Maschenweite 30, 60, 100 oder 150.

Der Filter wird am 3/4"- oder 1"-Druckanschluß der Pumpe angebracht. Unter Anwendung der zwei Druckanschlüsse wird der Strom auf einer Seite zurück zum Behälter geleitet, während der andere Anschluß den Farbkasten versorgt. Der Rückfluß durch den Bypass zum Behälter wird von einer Klappe geregelt, der Zufluß zum Farbkasten von einem Quetschventil. Die Rohrleitungen sind galvanisiert.

Bypass Typ FB2GV (Fig. 13)

Wie FB2, aber Schieber anstelle des Quetschventils.

Stromregelsysteme für die Baureihe H2000 Geradlinig

Für geradlinigen Strom wird ein 1/2"-Schlauch auf den Druckanschluß der Pumpe gesteckt und mit einer Schlauchklemme befestigt. Ein Klemmventil regelt den Strom, und eine Hakendüse leitet ihn in den Farbkasten.

Bypass

Systeme können für 2-, 3- und 5-Gallonen (7,5-, 11,35- und 19 liter) -Behälter geliefert werden. Das System wird am 1/2"-Druckanschluß angebracht; eine Klappe wird am Bypass zum Behälter montiert und ein Quetschventil oder Schieber am Zulaufschlauch zum Farbkasten.

Filterbypass

Filterbypass komplett mit HFNT-Filter. Maschenweite 30, 60, 100 oder 150 für das Filtersieb spezifizieren. Der Filter wird am _“ Pumpenauslass angebracht. Unter Anwendung der Druckanschlüsse wird der Strom auf einer Seite zurück zum Behälter geleitet, während die andere Seite den Farbkasten versorgt. Der Rückfluß durch den Bypass zum Behälter wird von einer Klappe geregelt, der Zufluß zum Farbkasten von einem Quetschventil.

BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Modellnummer der Pumpe angeben. Wenn sich die Modellnummer nicht ermitteln läßt, hilft die Angabe der Seriennummer, der Leistung, der Drehzahl und der Ausführung des Motors. Die Angabe des ungefähren Kaufdatums hilft ebenfalls.

recomendaciones en el catálogo. Los sistemas de derivación del filtro puede usarse con conexiones de 3/4” ó 1”. Si se usan conexiones de 1”, quite los reductores de 1” x 3/4” de la caja del filtro.

Tipo FB2 en Derivación (Fig. 13)

Derivación junto con filtro HFST. Debe especificarse el tamaño 30, 60, 100 ó 150 para la malla del filtro.

El filtro se conecta a la descarga de la bomba de 3/4" ó 1". Se emplean dos lumbreras de descarga, una para desviar el caudal de vuelta al depósito y la otra para dirigirlo a la fuente. El caudal de derivación al depósito está controlado por una válvula de mariposa. El caudal a la fuente está controlado por una válvula de estricción. Los tubos están electrochapados.

Tipo FB2GV en Derivación (Fig. 13)

Como el tipo FB2, excepto en que se emplea una válvula de compuerta en lugar de la válvula de estricción.

Sistemas de control de flujo para Serie H2000

Línea Recta

Para el flujo en línea recta se conecta una manguera de 1/2" a la descarga de la bomba y se sujeta con una abrazadera. El flujo está regulado por una válvula de restricción y una boquilla tipo gancho dirige el flujo al tintero.

Derivación

Se ofrecen sistemas para depósitos de 2, 3 y 5 galones (7.5, 11.35 y 19 litros). El sistema se conecta a la descarga de 1/2" con una válvula de mariposa en la derivación al depósito y una válvula de restricción o una válvula de compuerta en la manguera al tintero.

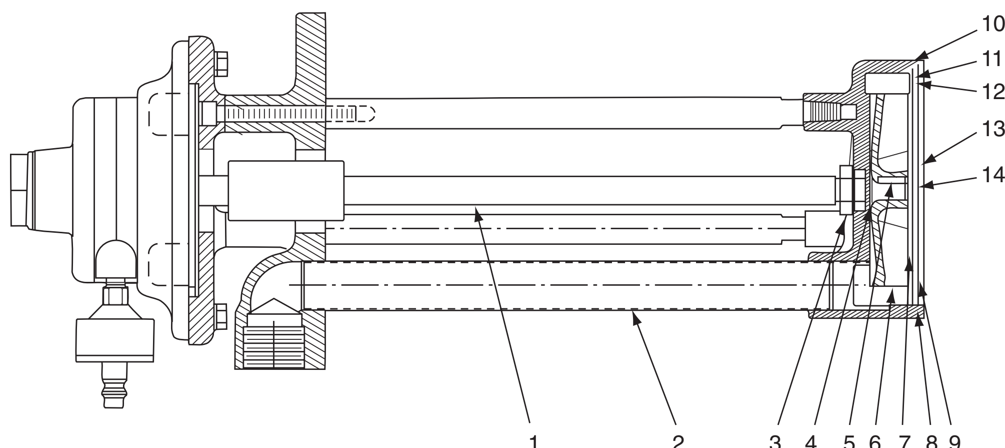
Derivación con filtro

Sistema de derivación con filtro HFNT. Debe especificarse el tamaño de la malla del filtro de 30, 60, 100 o 150 rejilla del filtro. El filtro se conecta a una descarga de bomba de 1/2". Usando las dos entradas del filtro, el flujo se desvía hacia el depósito en un lado y hacia el tintero en el otro. El flujo de derivación al depósito está controlado por una válvula de mariposa. El flujo al tintero está controlado por una válvula de restricción o una válvula de compuerta.

PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO

Indique el número de modelo de la bomba. Si se desconoce, indique el número de serie del motor, potencia, velocidad y tipo. Conviene también indicar la fecha aproximada de compra del equipo.

PARTS LIST, PIÈCES DE RECHANGE



H2000, H3000, H4000 SERIES PUMPS – Electric or Air Motor (Air Motor shown)

Parts for bearing housing and shaft on QD, QEC Models shown on page 26

		PART NUMBERS		
REF	DESCRIPTION	2000 SERIES	3000 SERIES	4000 SERIES
1‡	Shaft, Stainless Steel - H3000, H4000		560-29983-86	560-32695-86
	Models H21L2 (2 gal models)	560-32688-86		
	Models H21L5 (5 gal models)	560-33010-86		
2	Discharge tube, TEFLON coated		583-32125-23	584-32701-23
	Models H21L2 (2 gal models)	582-32781-23		
	Models H21L5 (5 gal models)	582-32780-23		
3	Slinger, nylon	573-32757	573-32123	573-32734
4	Replacement impeller kit (includes spring, key, impeller, washers, screws)	401-32758	401-32759	401-32760
5	Retaining ring, Stainless Steel	756-08281-81	756-08124-81	756-08231-81
6	Bottom cover plate, Stainless Steel	660-32770-81	660-29986-81	660-32463-81
	Top cover plate, Stainless Steel	660-33381-81	660-33382-81	660-33383-81
7	Volute	503-32144-23	504-29871-23	504-32244-23
8	Machine screw	751-04291-88	751-04291-88	751-08545-81
9	Lock washer	754-05669-81	754-05669-81	754-04977-81

‡ Not for QD or QEC Quick Demountable Motors. See page 26.

POMPES SÉRIES H2000, H3000, H4000 - Moteur électrique ou pneumatique (moteur pneumatique illustré)

Les pièces du boîtier de roulement et de l'arbre des modèles QD et QEC sont indiquées à la page 29.

		NUMÉROS DE PIÈCES		
REPÈRE	DÉSIGNATION	SÉRIE 2000	SÉRIE 3000	SÉRIE 4000
1‡	Arbre, acier inoxydable		560-29983-86	560-32695-86
	Modèles H2IL2 (Modèles de 7,5 l / 2 gallons)	560-32688-86		
	Modèles H2IL5 (Modèles de 19 l / 5 gallons)	560-33010-86		
2	Tube de refoulement, revêtement TEFLON		583-32125-23	584-32701-23
	Modèles H2IL2 (Modèles de 7,5 l / 2 gallons)	582-32781-23		
	Modèles H2IL5 (Modèles de 19 l / 5 gallons)	582-32780-23		
3	Ejecteur, nylon	573-32757	573-32123	573-32734
4	Kit de remplacement du rotor (Incluant ressort, clavette, rotor, rondelles, vis)	401-32758	401-32759	401-32760
5	Rondelle de retenue, acier inoxydable	756-08281-81	756-08124-81	756-08231-81
6	Plaque de fermeture inférieure, acier inoxydable	660-32770-81	660-29986-81	660-32463-81
	Plaque de fermeture supérieure, acier inoxydable	660-33381-81	660-33382-81	660-33383-81
7	Volute	503-32144-23	504-29871-23	504-32244-23
8	Vis mécanique	751-04291-88	751-04291-88	751-08545-81
9	Rondelle frein	754-05669-81	754-05669-81	754-04977-81

‡Ne s'applique pas aux moteurs à dépose rapide QD ou QEC. Consulter la page 27.

TEILEVERZEICHNIS

PUMPENBAUREIHEN H2000, H3000, H4000 – Elektro- oder Druckluftmotor (Bild zeigt Druckluftmotor).

Teile für das Lagergehäuse und die Welle für QD und QEC Modelle sind auf Seite 27 aufgelistet.

		TEILNUMMERN		
Nr.	BEZEICHNUNG	BAUREIHE 2000	BAUREIHE 3000	BAUREIHE 4000
1‡	Welle, rostfreier Stahl		560-29983-86	560-32695-86
	Modelle H21L2 (2-Gallonen Modelle)	560-32688-86		
	Modelle H21L5 (5-Gallonen Modelle)	560-33010-86		
2	Auslaßrohr, TEFLON-beschichtet		583-32125-23	584-32701-23
	Modelle H21L2 (2-Gallonen Modelle)	582-32781-23		
	Modelle H21L5 (5-Gallonen Modelle)	582-32780-23		
3	Schleuderring, Nylon	573-32757	573-32123	573-32734
4	Pumpenradbaugruppe, Ersatzteilsatz	401-32758	401-32759	401-32760
	(inkl. Feder, Keil, Pumpenrad, Unterlegscheiben, Schrauben)			
5	Sicherungsring, rostfreier Stahl	756-08281-81	756-08124-81	756-08231-81
6	untere Deckplatte, rostfreier Stahl	660-32770-81	660-29986-81	660-32463-81
	obere Deckplatte, rostfreier Stahl	660-33381-81	660-33382-81	660-33383-81
7	Strömungsring	503-32144-23	504-29871-23	504-32244-23
8	Maschinenschraube	751-04291-88	751-04291-88	751-08545-81
9	Sicherungsblech	754-05669-81	754-05669-81	754-04977-81

‡ Nicht für schnell demontierbare Motoren der Baureihen QD und QEC, siehe dazu Seite 27.

LISTA DE REPUESTOS

BOMBAS SERIE H2000, H3000 y H4000 - Motor eléctrico o neumático (Se muestra motor neumático)

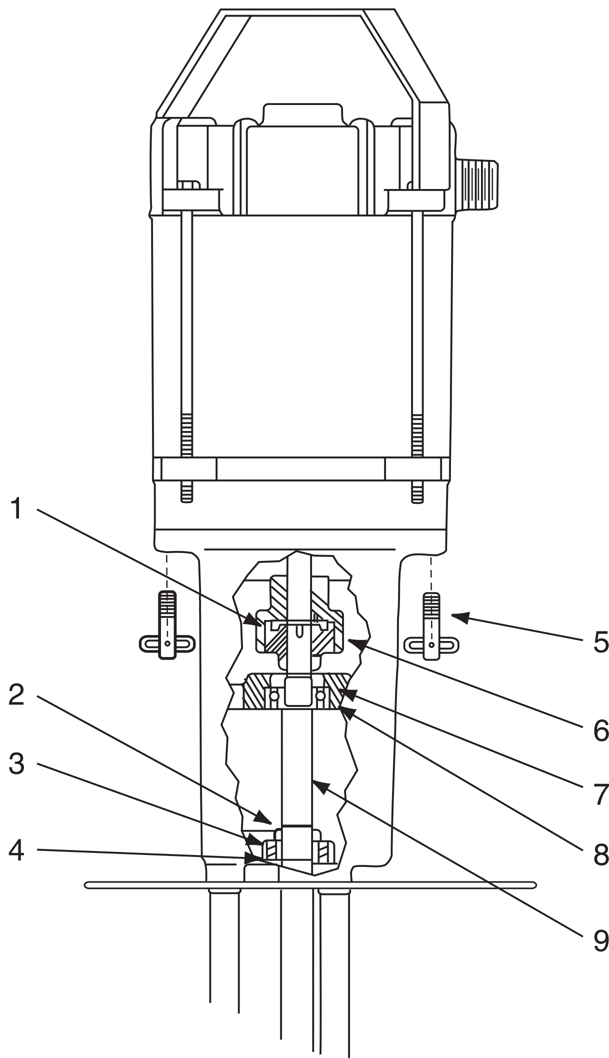
Piezas para la caja de cojinetes y eje en los modelos QD, QE indicados en la página 27

		NUMEROS DE PIEZA		
REF.	DESCRIPCIÓN	SERIE 2000	SERIE 3000	SERIE 4000
1‡	Eje, acero inoxidable		560-29983-86	560-32695-86
	Modelos H21L2 (Modelos de 7,5 l / 2 galones)	560-32688-86		
	Modelos H21L5 (Modelos de 19 l / 5 galones)	560-33010-86		
2	Tubo de descarga, revestido de TEFLON		583-32125-23	584-32701-23
	Modelos H21L2 (Modelos de 7,5 l / 2 galones)	582-32781-23		
	Modelos H21L5 (Modelos de 19 l / 5 galones)	582-32780-23		
3	Lubricador, nylon	573-32757	573-32123	573-3273
4	Juego de propulsor de repuesto	401-32758	401-32759	401-32760
	(incluye resorte, chaveta, propulsor, arandelas, tornillos)			
5	Anillo de retención de acero inoxidable	756-08281-81	756-08124-81	756-08231-81
6	Cubierta inferior de acero inoxidable	660-32770-81	660-29986-81	660-32463-81
	Cubierta superior de acero inoxidable	660-33381-81	660-33381-81	660-33383-81
7	Voluta	503-32144-23	504-29871-23	504-32244-23
8	Tornillo para máquinas	751-04291-88	751-04291-88	751-08545-81
9	Arandela de traba	754-05669-81	754-05669-81	754-04977-81

‡ No para todos los motores de desmontaje rápido QD o QE. Vea la página 27.

PARTS LIST

QUICK DEMOUNTABLE QD, QEC SERIES PUMPS
Electric Motor Shown



⚠ WARNING/CAUTION

The bearings in Q-Series housings are **NOT STANDARD BEARINGS!** These bearings have been cleaned and repacked with a **special lubricant and up-graded seals**. The use of standard bearings will shorten service life, could result in damage to the equipment and **voids the warranty**. For severe service applications, a special ceramic bearing kit is available. See Parts List.

⚠ AVERTISSEMENT/PRÉCAUTION

Les roulements des carters de série Q ne sont **PAS DES ROULEMENTS STANDARDS**! Ces roulements ont été nettoyés et regarnis avec **un lubrifiant spécial et des joints améliorés**. L'utilisation de roulements standards écourtera la vie utile, pourrait causer des dommages à l'équipement et **annule la garantie**. Pour les applications d'utilisation intensive, des roulements spéciaux en céramique sont disponibles. Voir la liste des pièces.

⚠ WURN- UND ACHTUNGSHINWEISE

Die Lager in Gehäusen der Baureihe Q sind **NICHT STANDARD-LAGER**! Diese Lager sind gereinigt und mit **einem Spezialschmierstoff und verbesserten Dichtungen** neu verpackt worden. Der Einsatz von Standard-Lagern verkürzt die Lebensdauer, kann zu einer Beschädigung der Anlage führen und setzt die **Garantie außer Kraft**. Für schwere Service-Anwendungen sind keramische Speziallager erhältlich. Siehe Teileliste.

⚠ AVISOS Y PRECAUCIONES

Los cojinetes de las cajas de la serie **Q NO SON COJINETES ESTÁNDAR**! Estos cojinetes se han limpiado y reengrasado con **un lubricante especial y sellos mejorados**. El uso de cojinetes estándar acortará su duración, puede producir daños en los equipos y **anula la garantía**. En caso de aplicaciones rigurosas, se dispone de cojinetes de cerámica especiales. Vea la Lista de piezas.

QD, QEC 2000 SERIES

REF	DESCRIPTION	PART NO.
1	Key758-08118-81	
2	Bearing service kit	C-35452
	Including assembly tool	C-35452-T
3	Bearing retainer	660-32930-81
4	Quick release screw	402-32173
5	Coupling	
	QD Models	C-37715
	QEC Models	C-37716
6	Shaft	
	Models QD21L2	560-32692-91
	Models QD21L3	560-33730-91
	Models QD21L5	560-32693-91
	Models QEC21L2	560-32690-91
	Models QEC21L5	560-32691-91
	Ceramic Bearing Kit	C-37709
	Ceramic Bearing Kit w/ tool	C-37709-T

QD, QEC 3000 & 4000 SERIES

REF	DESCRIPTION	PART NO.
1	Key758-08118-81	
2	Bearing service kit	C-35453
	Including assembly tool	C-35453-T
4	Quick release screw	402-29792
5	Coupling	
	QD Models	C-37717
	QEC Models	C-37718
6	Shaft	
	Models QD3100	560-33525-91
	Models QEC3100	560-33518-91
	Models QD4100	560-33523-91
	Ceramic Bearing Kit	C-37499
	Ceramic Bearing Kit w/ tool	C-37499-T

NOTE:
Quick Release Screw positions are reversed on QEC Pumps.

PIÈCES DE RECHANGE

POMPES À DÉPOSE RAPIDE LA SÉRIE QEC QUICK DEMOUNTABLE (Moteur électrique illustré)

SÉRIES QD, QEC 2000

REPÈRE	DÉSIGNATION	NUMÉRO DE PIÈCES
1	Clavette	758-08118-81
2	Nécessaire d'entretien des roulements	C-35452
	(incluant l'outil d'assemblage)	C-35452-T
3	Butée de roulement	660-32930-81
4	Vis de démontage rapide	402-32173
5	Accouplement	
	Modèles QD	C-37715
	Modèles QEC	C-37716
6	Arbre	
	Modèles QD2IL2	560-32692-91
	Modèles QD21L3	560-33730-91
	Modèles QD21L5	560-32693-91
	Modèles QEC21L2	560-32690-91
	Modèles QEC21L5	560-32691-91
	Kit de roulements en céramique	C-37709
	Kit de roulements en céramique avec outil	C-37709-T

SÉRIES QD, QEC 3000 et 4000

REPÈRE	DÉSIGNATION	NUMÉRO DE PIÈCES
1	Clavette	758-08118-81
2	Nécessaire d'entretien des roulements	C-35453
	(incluant l'outil d'assemblage)	C-35453-T
3	Butée de roulement	756-08570
4	Vis de démontage rapide	402-29792
5	Accouplement	
	Modèles QD	C-37717
	Modèles QEC	C-37718
6	Arbre	
	Modèles QD3100	560-33525-91
	Modèles QEC3100	560-33518-91
	Modèles QD4100	560-33523-91
	Kit de roulements en céramique	C-37499
	Kit de roulements en céramique avec outil	C-37499-T

REMARQUE:
Sur les pompes QEC, la position des vis de démontage rapide est inversée.

TEILEVERZEICHNIS

SCHNELLDEMONTIERBARE PUMPENBAUREIHEN QD - BILD ZEIGT ELEKTROMOTOR

BAUREIHEN QD, QEC 20000

Nr.	BEZEICHNUNG	TEILNUMMER
1	Keil	758-08118-81
2	Lager- Reparatursatz	C-35452
	inkl. Montagewerkzeug	C-35452-T
3	Lagerkäfig	660-32930-81
4	Schnellschraube	402-32173
5	Kupplung	
	Modelle QD	C-37715
	Modelle QEC	C-37716
6	Welle	
	Modelle QD21L2	560-32692-91
	Modelle QD21L3	560-33730-91
	Modelle QD21L5	560-32693-91
	Modelle QEC21L2	560-32690-91
	Modelle QEC21L5	560-32691-91
	Bausatz keramisches Lager	C-37709
	Bausatz keramisches Lager mit Werkzeug	C-37709-T

BAUREIHEN QD, QEC 3000 UND 4000

Nr.	BEZEICHNUNG	TEILNUMMER
1	Keil	758-08118-81
2	Lager-Reparatursatz	C-35453
	inkl. Montagewerkzeug	C-35453-T
4	Schnellschraube	402-29792
5	Kupplung	
	Modelle QD	C-37717
	Modelle QEC	C-37718
6	Welle	
	Modelle QD3100	560-33525-91
	Modelle QEC3100	560-33518-91
	Modelle QD4100	560-33523-91
	Bausatz keramisches Lager	C-37499
	Bausatz keramisches Lager mit Werkzeug	C-37499-T

ANMERKUNG:
Die Anordnung der Schnellschrauben ist bei Pumpen QEC umgekehrt.

LISTA DE REPUESTOS

Las piezas de repuesto indicadas son para caja de cojinetes y ejes sólo en modelos QD, QECC. (Se muestra motor eléctrico)

QD y QEC SERIE 2000

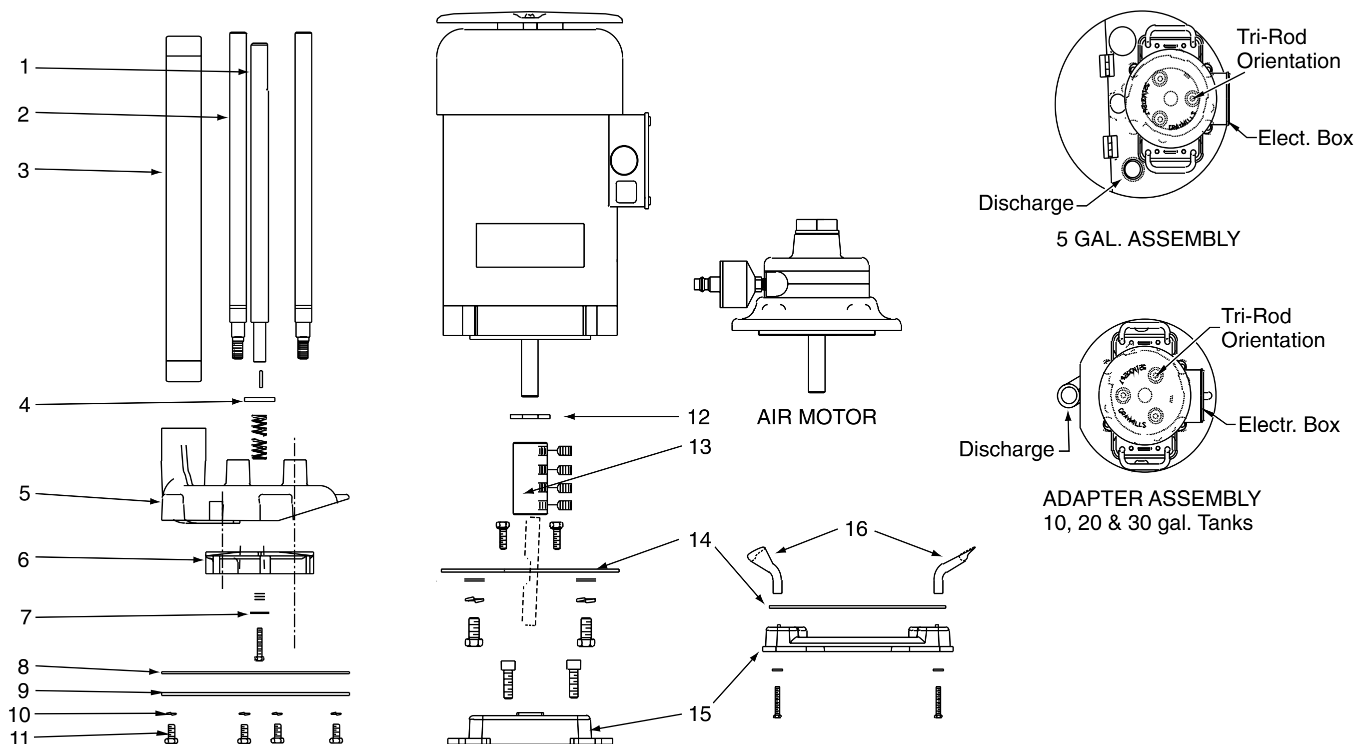
REF.	DESCRIPCIÓN	Nº DE PIEZA
1	Llave 758-08118-81	
2	Juego de servicio de cojinetes	C-35452
	Incluye herramienta de ensamblaje	C-35452-T
3	Fiador de cojinete	660-32930-81
4	Tornillo de desconexión rápida	402-32173
5	Acoplamiento	
	Modelos QD	C-37715
	Modelos QE	C-37716
6	Eje	
	Modelos QD21L2	560-32692-91
	Modelos QD21L3	560-33730-91
	Modelos QD21L5	560-32693-91
	Modelos QEC21L2	560-32690-91
	Modelos QEC21L5	560-32691-91
	Juego de cojinetes de cerámica	C-37709
	Juego de cojinetes de cerámica con herramienta	C-37709-T

QD y QEC SERIE 3000 y 4000

REF.	DESCRIPCION	Nº DE PIEZA
1	Llave 758-08118-81	
2	Juego de servicio de cojinetes	C-35453
	Incluye herramienta de ensamblaje	C-35453-T
3	Fiador de cojinete	756-08570
4	Tornillo de desconexión rápida	402-29792
5	Acoplamiento	
	Modelos QD	C-37717
	Modelos QEC	C-37718
9	Eje	
	Modelos QD3100	560-33525-91
	Modelos QECC3100	560-33518-91
	Modelos QD4100	560-33523-91
	Juego de cojinetes de cerámica	C-37499
	Juego de cojinetes de cerámica con herramienta	C-37499-T

NOTA: Las posiciones de los tornillos de suelta rápida están invertidas en las bombas QEC.

PARTS LIST



M3/MW3 SERIES PUMPS – Electric or Air Motor

		PART NUMBERS	
REF	DESCRIPTION	M3 SERIES	MW3 SERIES
1	Shaft	560-33895-86	560-37544-86
2	Rod	562-29995-86	562-37545-86
3	Discharge (1” NPT)	720-90562-23	720-90562-23
4	Slinger	573-32123	573-32123
5	Volute	521-37267-23	521-37546-23
6	Replacement impeller kit (includes impeller, key, spring, shim washers, hex head screws)	401-32759	401-32761
7	Flat washer	754-08123-81	754-08123-81
8	Gasket	744-11817	744-37289
9	Cover plate	660-37288-81	660-37288-81
9A	Agitor Cover plate (not shown)	660-37710-81	660-37710-81
10	Lock washers	754-00595-88	754-00595M81
11	Hex head screw, stainless steel	752-90405-81	752-90405M81
12	Slinger	744-11817	744-37548
13	Coupling	573-12029-86	573-37543-86
14	Adapter plate	620-37287-81	620-37542-81
15	Flange	521M37282	521M37282
16	Handle	766-90390	766-90390

Pompes de séries M3/MW3 – moteur électrique ou pneumatique

		NUMÉRO DE PIÈCES	
RÉF	Désignation	Série M3	Série MW3
1	Arbre	560-33895-86	560-37544-86
2	Tige	562-29995-86	562-37545-86
3	Refoulement (1 po NPT)	720-90562-23	720-90562-23
4	Bague d'étanchéité	573-32123	573-32123
5	Volute	521-37267-23	521-37546-23
6	Kit de rotor de remplacement	401-32759	401-32761
	(Inclut le rotor, la clavette à ressort, les rondelles de réglage, les vis à tête hexagonale)		
7	Rondelle plate	754-08123-81	754-08123-81
8	joint d'étanchéité	744-11817	744-37289
9	Plaque de fermeture	660-37288-81	660-37288-81
9A	Couvercle d'Agitor (non illustré)	660-37710-81	660-37710-81
10	Lock washers	754-00595-88	754-00595M81
11	Vis à tête hexagonale, acier inoxydablel	752-90405-81	752-90405M81
12	Bague d'étanchéité	744-11817	744-37548
13	Accouplement	573-12029-86	573-37543-86
14	Plaque d'adaptateur	620-37287-81	620-37542-81
15	Bride	521M37282	521M37282
16	Poignée	766-90390	766-90390

PUMPENBAUREIHEN M3/MW3 – Elektro- und Druckluftmotoren

		Teilnummern	
Nr.	Bezeichnung	Baureihe M3	Baureihe MW3
1	Welle	560-33895-86	560-37544-86
2	Stange	562-29995-86	562-37545-86
3	Auslass (1" NPT)	720-90562-23	720-90562-23
4	Schleuderring	573-32123	573-32123
5	Strömungsring	521-37267-23	521-37546-23
6	Pumpenradbaugruppe, Ersatzteilsatz	401-32759	401-32761
	(inkl. Pumpenrad, Keil, Feder, Beilagen, Sechskantschrauben)		
7	Flachscheiber	754-08123-81	754-08123-81
8	Packungsring	744-11817	744-37289
9	Deckplatte	660-37288-81	660-37288-81
9A	Agitor Deckplatte (nicht gezeigt)	660-37710-81	660-37710-81
10	Sicherungsscheiben	754-00595-88	754-00595M81
11	Sechskantschrauben, rostfreier Stahl	752-90405-81	752-90405M81
12	Schleuderring	744-11817	744-37548
13	Kupplung	573-12029-86	573-37543-86
14	Adapterplatte	620-37287-81	620-37542-81
15	Flansch	521M37282	521M37282
16	Griff	766-90390	766-90390

BOMBAS DE LA SERIE M3/MW3 – Motor eléctrico o neumático

		NÚMEROS DE PIEZA	
REF	DESCRIPCIÓN	SERIE M3	SERIE MW3
1	Eje	560-33895-86	560-37544-86
2	Varilla	562-29995-86	562-37545-86
3	Descarga (1" NPT)	720-90562-23	720-90562-23
4	Anillo recogelubricante	573-32123	573-32123
5	Voluta	521-37267-23	521-37546-23
6	Juego de propulsor de repuesto	401-32759	401-32761
	(incluye propulsor, chaveta, resorte, arandelas de separación, tornillos de cabeza hexagonal)		
7	Arandela plana	754-08123-81	754-08123-81
8	Empaquetadura	744-11817	744-37289
9	Cubierta	660-37288-81	660-37288-81
9A	Cubierta Agitor (no se muestra)	660-37710-81	660-37710-81
10	Arandelas de traba	754-00595-88	754-00595M81
11	Tornillo de cabeza hexagonal de acero inoxidablel	752-90405-81	752-90405M81
12	Anillo recogelubricante	744-11817	744-37548
13	Acoplamiento	573-12029-86	573-37543-86
14	Placa adaptadora	620-37287-81	620-37542-81
15	Brida	521M37282	521M37282
16	Asa	766-90390	766-90390

WARRANTY

Graymills Corporation warrants that the equipment manufactured and delivered, when properly installed and maintained, shall be free from defects in workmanship and will function as quoted in the published specification. **Graymills** does not warrant process performance, nor assume any liability for equipment selection, adaptation, or installation.

Warranty does not apply to damages or defects caused by shipping, operator carelessness, misuse, improper application or installation, abnormal use, use of add-on parts or equipment which damages or impairs the proper function of the unit, and modifications made to the unit.Warranty does not apply to expendable parts needing replacement periodically due to normal wear and tear.

A new Warranty period shall not be established for repaired or replaced materials or products. Such items shall remain under Warranty for only the remainder of the Warranty period of the original material or product.

THE FOREGOING WARRANTIES ARE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, WHETHER ORAL, WRITTEN, EXPRESSED, IMPLIED OR STATUTORY. **GRAYMILLS CORPORATION** MAKES NO OTHER WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WHICH EXCEED THE AFORESTATED OBLIGATION ARE HEREBY DISCLAIMED BY **GRAYMILLS CORPORATION** AND EXCLUDED FROM THIS SALE. **Graymills** warranty obligations and Buyer remedies (except to title), are solely and exclusively stated herein. In no case will **Graymills** be liable for consequential damages, loss of production, or any other loss incurred due to interruption of service.

Graymills' obligation under this Warranty shall be limited to:

(a) Repairing or replacing (at **Graymills** sole discretion) any non-conforming or defective component within one year from the date of shipment from **Graymills**.

(b) Repairing or replacing (at **Graymills** sole discretion), components supplied by, but not manufactured by **Graymills**, to the extent of the warranty given by the original manufacturer.

Buyer must give **Graymills** prompt notice of any defect or failure.

If you believe you have a Warranty claim, contact **Graymills** at (773)248-6825. Any returned material must have an RMA number on the outside of the package and shipped prepaid or shipment will be refused. **Graymills** will promptly examine the material and determine if it is defective and within the Warranty period.

GARANTIE

Graymills Corporation garantit que l'équipement fabriqué et manufacturé, avec une installation et un entretien approprié, sera exempt de défauts de fabrication et fonctionnera selon la spécification publiée. Graymills ne garantit pas le rendement du procédé et n'assume aucune responsabilité quant à la sélection, l'adaptation et l'installation de l'équipement.

La garantie ne s'applique pas aux dommages ou aux défauts causés par l'expédition, la négligence de l'opérateur, la mauvaise utilisation, l'installation ou l'application inadéquate, l'utilisation anormale, l'utilisation de pièces ou d'équipement ajoutés qui endommagent l'unité ou nuisent à son bon fonctionnement, et les modifications apportées à l'unité : la garantie ne s'applique pas aux pièces consommables nécessitant un remplacement périodique résultant d'une usure ou d'un bris normal.

Une nouvelle période de garantie ne pourra être établie pour du matériel ou des produits réparés ou remplacés. De tels items demeureront sous garantie pour la période restante de la garantie originale du matériel ou produit.

LES PRÉSENTES GARANTIES REMPLACENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES QU'ELLES SOIENT ORALES, ÉCRITES OU EXPRESSES, IMPLICITES OU STATUTAIRES. **GRAYMILLS CORPORATION** N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE. TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE BON ÉTAT POUR UN USAGE PARTICULIER QUI EXCÈDE L'OBLIGATION PRÉCITÉE SONT DÉSAVOUÉES PAR **GRAYMILLS CORPORATION** ET EXCLUES DE LA PRÉSENTE VENTE. Les obligations de garantie de **Graymills** et les recours des acheteurs (sauf les titres) sont uniquement et exclusivement cités dans la présente. En aucun cas **Graymills** ne pourra être tenu responsable de dommages consécutifs, de perte de production ou de toute autre perte découlant d'une interruption de service.

L'obligation de **Graymills** sous la présente garantie se limitera :

(a) À la réparation ou au remplacement (à la seule discrétion de **Graymills**) de toute pièce non conforme ou défectueuse sur une période d'un an à compter de la date d'expédition de **Graymills**.

(b) À la réparation ou au remplacement (à la seule discrétion de **Graymills**) de pièces fournies par, mais non fabriquées par **Graymills**, selon la garantie accordée par le fabriquant original.

L'acheteur doit rapidement aviser **Graymills** de tout défaut ou de toute panne.

Si vous pensez avoir droit à une réclamation, veuillez communiquer avec **Graymills** en composant le : (773)248-6825. Tout matériel retourné doit porter un numéro de compte de matériel réparable à l'extérieur du paquet et doit être expédié franc de port sans quoi la réception en sera refusée. **Graymills** examinera rapidement le matériel et déterminera si celui-ci est défectueux et s'il demeure toujours sous le couvert de la garantie.

GARANTIE

Graymills Corporation gewährleistet, dass die hergestellte und ausgelieferte Anlage, wenn sie sachgerecht installiert und instandgehalten wird, frei von Material- und Bearbeitungsfehlern ist und wie in der veröffentlichen Spezifikation angegeben funktionieren wird. **Graymills** gewährleistet nicht die Prozeßleistung und übernimmt keinerlei Haftung für die Auswahl, Adaptation oder Installation der Anlage.

Die Gewährleistung gilt nicht für durch Versand, Nachlässigkeit des Bedieners, Mißbrauch, unsachgerechter Anwendung oder Installation, anormale Verwendung, Benutzung von Zusatzteilen oder Ausrüstungen, die das Gerät beschädigen oder seine ordnungsgemäße Funktion beeinträchtigen, verursachte Schäden oder Defekte, sie gilt auch nicht für an dem Gerät vorgenommene Veränderungen. Die Gewährleistung gilt nicht für Verschleißteile, die wegen normalen Verschleißes regelmäßig ausgewechselt werden müssen.

Für reparierte oder ersetzte Materialien oder Produkte wird keine neue Garantieperiode eingesetzt. Artikel dieser Art werden nur für den Rest der Garantieperiode des ursprünglichen Materials oder Produkts von der Gewährleistung abgedeckt.

DIE VORSTEHENDE GEWÄHRLEISTUNG ERSETZT ALLE ANDEREN SCHRIFTLICHEN ODER MÜNDLICHEN; STILLSCHWEIGENDEN ODER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNGEN: **GRAYMILLS CORPORATION** BIETET KEINERLEI WEITERE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG. ALLE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGEN QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR DEN ZWECK; DIE ÜBER DIE HIERIN NIEDERGELEGTEN VERPFLICHTUNGEN HINAUSGEHEN; WERDEN HIERMIT VON DER **GRAYMILLS CORPORATION** ABGELEHNT UND VON DIESER VERKAUFSTRANSAKTION AUSGESCHLOSSEN.

Graymills' Verpflichtungen gemäß der Gewährleistung und die Rechtsbehelfe des Käufers (außer bezüglich des Titels) sind einzig und exklusiv hierin niedergelegt. In keinem Fall wird die Haftpflicht für einen aus einer Unterbrechung des Betriebes entstehenden Folgeschaden, Produktionsverlust oder jedweden anderen Verlust übernehmen.

Graymills' Pflichten gemäß dieser Gewährleistung sind beschränkt auf:

(a) Reparatur oder Ersatz (nach **Graymills**' Ermessen) etwaiger defekter oder nicht vertragsgemäßer Komponenten innerhalb eines Jahres nach dem Datum des Versandes von **Graymills**' Haus.

(b) Reparatur oder Ersatz (nach **Graymills**' Ermessen) etwaiger von gelieferter, jedoch nicht von **Graymills** hergestellter Komponenten in dem Maße, in dem der ursprüngliche Hersteller eine Gewährleistung bietet..

Der Käufer muss **Graymills** unverzüglich von jedem Defekt und Ausfall benachrichtigen.

Wenn Sie meinen, einen Garantieanspruch zu haben, nehmen Sie mit **Graymills** Kontakt unter (773) 248-6825 auf. Alle zurückgesandten Materialien müssen auf der Außenseite der Verpackung eine RMA Nummer aufweisen und vorausbezahlt versandt werden. Andernfalls werden sie nicht angenommen. **Graymills** wird die Materialien unverzüglich kontrollieren und feststellen, ob sie defekt sind und die Garantieperiode nicht überschritten ist.

GARANTÍA

Graymills Corporation garantiza que el equipo fabricado y entregado, cuando se ha instalado y mantenido de forma apropiada, no debe tener ningún defecto de mano de obra y funcionará de la forma citada en la especificación publicada. **Graymills** no garantiza el rendimiento del proceso, ni asume ninguna responsabilidad para la selección, adaptación o instalación del equipo.La garantía no se aplica a daños o defectos causados por el envío, descuido del operador, uso indebido, aplicación o instalación indebida, uso anómalo, uso de piezas o equipos adicionales que dañen o deterioren el funcionamiento apropiado de la unidad, y las modificaciones efectuadas en la unidad. La garantía no se aplica a piezas fungibles que necesiten reemplazarse periódicamente debido a un desgaste normal.

No se debe establecer un nuevo período de garantía para materiales o productos reparados o reemplazados. Dichos componentes deben tener garantía solamente durante el resto del período de garantía del material o producto original.

LAS GARANTÍAS ANTERIORES SON EN LUGAR DE TODAS LAS GARANTÍAS, YA SEAN ORALES, ESCRITAS, EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS. **GRAYMILLS CORPORATION** NO DA NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA. POR LA PRESENTE, **GRAYMILLS CORPORATION** RENUNCIA A TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS O DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA CIERTOS FINES QUE EXCEDAN LA OBLIGACIÓN ANTES MENCIONADA Y LAS EXCLUYE DE ESTA VENTA. Las obligaciones de la garantía de y los recursos del Comprador (excepto en el título), se indican única y exclusivamente aquí. En ningún caso será responsable **Graymills** de los daños emergentes, pérdidas de producción o cualquier otra pérdida incurrida debido a la interrupción del servicio.

La obligación de **Graymills** según esta Garantía debe limitarse a:

(a) Reparar o reemplazar (a discreción única de **Graymills**) cualquier componente defectuoso o que no cumpla con las especificaciones en el plazo de un año contado a partir de la fecha de envío de .

(b) Reparar o reemplazar (a discreción única de) cualquier componente suministrado por **Graymills**, pero no fabricado por éste, en la medida de la garantía dada por el fabricante original.

El Comprador debe avisar a **Graymills** rápidamente de cualquier defecto o avería.

Si cree que puede hacer una demanda con respecto a la Garantía, póngase en contacto con **Graymills** llamando al (773)248-6825. Cualquier material devuelto debe tener un número de RMA en el exterior del paquete y debe ser enviado previo pago o el envío será rechazado. **Graymills** examinará prontamente el material y determinará si es defectuoso y dentro del período de garantía.



Graymills Corporation 3705 N. Lincoln Avenue Chicago, IL 60613-3594 (773) 248-6825 FAX (773) 477-8673 www.graymills.com